

BIDRAG TILL SKANDINAVIENS HELMINTHFAUNA.

II.

AF

PETER OLSSON.

MED 5 TAFLOER.

INLEMNAD TILL KONGL. SVENSKA VETENSKAPS-AKADEMIEN DEN 14 DEC. 1892.

3m

STOCKHOLM 1893

KUNGL. BOKTRYCKERIET. P. A. NORSTEDT & SÖNER

Under den titel, som förut begagnats, meddelas nu ytterligare några iakttagelser rörande parasitmaskar hos ryggradsdjur från Sverige och Norge. Undersökningarna äro gjorda dels under åtskilliga år från och med 1871 i olika trakter af Jemtland, dels sommaren 1877 vid Bönan nära Gefle, dels ock redan under åren 1866—1869 i Skåne, Halland, Norge och Bohuslän. Först meddelas här några tillägg till de af mig förut behandlade grupperna Hirudinea och Trematoda.¹

Classis I. ANNELIDA.

Subclassis 1. HIRUDINEA.

1. Genus PISCICOLA BLAINV.

1. *Piscicola perspicax* n. sp. Corpus teres, elongatum, antrorsum paullo attenuatum, cinereo-viride albopunctatum, punctis in quattuor lineas longitudinales et in fascias transversas circiter 15 dispositis. Ocelli sex, medii maxime inter se remoti. Acetabula oris et anale albopunctata. Longit. 13 mm., latit. max. 1 mm.

Habitaculum. *Cottus quadricornis*: in corporis superficie prope pinnam dorsalem hujus piscis, in sinu Bottnico prope Gevaliam capti, specimen unicum mense Julio 1877 legi.

Vid Bönan granskade jag 20 hornsimplor, men fann denna parasit endast hos ett stort exemplar.

Denna fiskigel är lång och smal samt mycket liflig i sina rörelser. Han simmar häftigt böljande. Halft utsträckt och stilla var det tagna exemplaret 13 mm. långt. Munsrifvan är något mindre än analsrifvan och har liksom denna utvändigt flera runda, hvita prickar. På ryggsidan af munsrifvan äro 6 svarta ögon, symmetriskt ställda i två bågar, sålunda (). Afståndet mellan de båda främsta ögonen är lika med afståndet mellan de båda bakersta, men de båda mellersta äro längre från hvarandra. Vidare är afståndet mellan de båda främre ögonen större än afståndet mellan främsta och bakersta ögat på samma sida.

Den del af kroppen, som ligger framom genitalöppningarna, är brun eller gråbrun, icke grön; den öfriga delen är grågrön med talrika små hvita prickar, ordnade till åtminstone 15 tvärband och 4 längsband. De hvita, temligen otydliga tvärbanden saknas vid genitalöppningarna, der kroppen är något tjockare och nppsvalld, hvilket visar sig ännu hos det spritlagda djuret. Cirrus sågs stundom utstjelpat, och en kanal med svart innehåll var synlig inuti vid genitalöppningen. Vidare syntes 5 par utåtriktade blindsäckar med grönt innehåll, tillhörande tarmen, samt i närheten af analsrifvan en svart fläck, säkerligen i följd af genomskinrande tarminnehåll. Det spritlagda djuret har kroppens bakre del något plattad och visar flera små insuörningar, sålunda gifvande upphof till kroppsringar.

Redan genom ögonens antal och läge skiljes denna art med lätthet från alla kända arter af *Piscicola* och *Platybdella*.

2. *Piscicola lippa* n. sp. Corpus teres, antrorsum subattenuatum, cinereo-album, vittis transversis fuscis ad 19 ornatum. Oculi duo minimi. Acetabulum punctis fuscis marginalibus ornatum. Longit. 7 mm., latit. max. 0,5 mm.

Hab. *Cottus quadricornis*: in corporis superficie caudæ propius unum specimen mense Augusto 1877 in sinu Bottnico ad Bönan prope Gevaliam legi.

Denna mask var känd för fiskare vid Bönan och sades egentligen visa sig om vintern. Lefvande var han gråhvit med 19 svartbruna tvärband på hvardera sidan, hvilka nästan berörde hvarandra med ändarne, ty de lem-

¹ I Kongl. Vetensk. Akad. Handlingar, Band XIV, N:o 1 (1876).

nade blott en mycket smal, ljus längslinie emellan sig på ryggen och en dylik på buksidan. Bakom genitalöppningen äro banden, 13 till antalet, bredare och lika breda som det mellanliggande ljusa partiet; sådant är ej förhållandet på halsen, hvarest de mörka tvärbanden äro vida smalare. Vid genitalöppningen äro banden otydliga och afbrutna. Under mikroskopet visar sig, att hvarje tvärband på bakkroppen oflast omfattar fyra kroppsringar. Tvärbanden äro mycket tydliga äfven på det spritlagda djuret. Äfven kroppsringarne synas der tydligt.

Munskifvan sitter excentriskt. Sugslidan, som hos detta individ är framsträckt, är längre än munskifvans diameter. Ögonen äro svåra att iakttaga, enär de äro mycket små och svarta samt sitta på munskifvans ryggsida vid en tvår, mörk fläck nära hennes bas. Vaginalöppningen är belägen på en ej obetydlig konisk upphöjning å buksidan, tydligen motsvarande den jag beskrifvit hos *Piscicola nodulifera*. Cirrus såg jag ej utstjelt, icke heller syntes någon del af tarmen. Sidovårter märkas ej. Acetabulum är större än munskålen och har på öfre sidan i utkanten omkring 10 mörka, runda prickar. Djuret höll sig gerna krökt.

På *Cottus scorpius* har man i Grönland anträffat en *Platybdella scorpii* (FABR.) MALM och möjligen äfven *P. Fabricii* MALM. Med den förstnämnda arten öfverensstämmer *P. lippa* i kroppsform, men icke i afseende på färgteckning eller ögon.

3. I Storsjön har man vid Dillne tagit exemplar af en *Piscicola*, dels på *Salmo Trutta*, dels på *Coregonus lavaretus*. Den uppgifves hafva varit grönbrunnaktig. Då jag ej haft tillfälle se den lefvande, kan jag ej afgöra, om det är *P. geometra* L. eller någon närstående art.

Classis II. PLATHELMINTHES.

Ordo 1. TREMATODA.

Series 1. MONOGENA VAN BENED.

Familia POLYSTOMEA VAN BENED.

Subfam. OCTOBOTHRIDEA TASCHENB.

2. Gen. OCTOBOTHRIMUM S. LEUCKART.

1. *Octobothrium sagittatum* S. LEUCK. Depressum ovato-oblongum, collo brevi, cauda obtusa interdum emarginata. Plectana utrinque quattuor, sessilia, retrorsum convergentia. Ovarium inter collum et partem plectanigeram medium. Crurum tractus intestini postice communio est. Uncini caudales nulli. Longit. 5—10 mm., latit. 1,5—3 mm. (Fig. 1—4).

Octobothrium sagittatum S. LEUCKART Zool. Bruchstücke III (1842), 49 Tab. II: 5; DUJARDIN Hist. nat. des Helminthes (1845), 314.

Discocotyle sagittata DIESING Systema Helminthum I (1850), 423.

Placoplectanum sagittatum DIESING Revision der Myzhelminthen in Sitzungsber. d. k. k. Akad. d. Wissensch. XXXII (1858), 384.¹

Hab. Ad lamellas branchiarum *Salmonis truttae* in lacubus Storsjön, Sällsjön et Ockesjön Jemtlandiae, in quattuor inter 27 pisces ibi examinatos, Julio et Augusto; ²**Salmonis alpini* in Sällsjön et Storsjön in 2 inter 10 pisces, Julio et Octobri; **Thymalli vulgaris* in lacu Ockesjön et in flumine Indalselven, in 4 inter 76 pisces, Julio et Augusto; **Coregoni lavareti* in lacubus Storsjön et Näliden in 2 piseibus Julio. Specimina 34 collegi.

O. sagittatum statu agamo. Differt organis genitalibus nullis, plectanis duobus postremis duplo minoribus et parum conspicuis. Longit. animalis extensi 2,25 mm., latit. 0,25 mm.

Hab. Ad lamellas branchiarum **Coregoni lavareti* e lacu Ockesjön Jemtlandiae; specimen unum Julio 1879 legi.

Denna art är beskrifven af F. S. LEUCKART, som 1842 fann några individ på gälarna af forellen. Den synes sedermera icke hafva blifvit återfunnen. Af Leuckarts exemplar voro endast tre användbara för undersökning. Den beskrifning och figur han gifvit lemnar otillräcklig upplysning om djurets inre organer. Djurets kroppsform är deremot väl återgifven, dock må erinras, att, enligt mina iakttagelser både på lefvande och döda djur,

¹ Synonymien är inskränkt till de arbeten, jag haft tillfälle att jämföra, och gör ej anspråk på att vara uttömmande.

² Signum habitaculi novi.

den del, som bär plectana, baktill icke alltid är såsom på LEUCKARTS figur urnupen, derigenom att plectana nå längre bakåt, utan ofta är alldeles tvär, nående lika långt eller längre bakåt än plectana. Detta gäller om exemplaren från alla värddarne. Djuret är i det hela grått, plattadt, bakåt tjockare, lefvande oftast aflångt med en insnörning framom den del, som bär plectana, hvilken del man kan kalla cauda. I sprit blir djuret kortare och bredare. Det är under hvila äggrundt-lancettlikt med största bredden något bakom midten, men kan dock sammandraga sig ännu mera, då det blir dubbelt kortare och föga afsualnande åt någondera ändan.

Den delen af kroppen, som ligger framom apertura vaginæ, och som ofta benämnes hufvud eller hals, är ej sällan genom ett veck begränsadt från den egentliga s. k. kroppen såsom på fig. 2, men kan förlängas betydligt. *Munöppningen* får man sällan se, dock såg jag den hos yngre individ i en urnypning framtill. *Bothria capitis* äro vanligen tvärställda (så alltid under hvila), elliptiska, och båda äro genom en mittellist delade i två lika hälfter. Mer eller mindre långt bakom bothria ser man *svalghufvudet*, som är aflångt eller snarare päronformigt, bakåt smalare och något mindre än ett bothrium. En kort *strupe* finnes, hvilken har några sidogrenar. *Tarmskänklorne* utsända talrika, dock ej långa grenar utåt och äfven inåt, hvarjämte de kommunicera baktill, ty hos ett par individ såg jag tydligt, huru tarminnehållet vandrade öfver från den ena tarmskänkeln i den andra, ungefär vid caudalpartiets början (så hos exemplar från *Thymallus*, afbildadt i fig. 3). Tarmskänklorne grenar nå stundom ända under de bakersta plectana. Tarminnehållet är än svart (digererat blod), än ljusrött, än mörkrött blod, än grönaktigt. Tarmskänklorne med sina grenar ligga närmare ryggssidan än buksidan.

Af *excretionsorganer* har jag sett en gröfre midtelstam på cauda med två små vesiculæ caudales, men i öfrigt af detta system endast på sidorna af hufvudet några i fina vågor slingrande kärl, hvilka sammanhånga med hvarandra bakom bothria.

De hanliga generationsorganerna utgöras af ett stort antal små klotrunda *testes*, uppfyllande den mellersta delen af kroppen mellan cauda, ovariet och tarmskänklorne. *Vasa deferentia* från de särskilda testes ej sedda, men ett vas deferens synes redan i jämbredd med främre delen af ovariet. Det utmärker sig genom sitt ljusbruna innehåll och bildar en slingrande kanal, som några gånger korsar uterus och når fram till gränsen för halsen. Här såg jag strax bakom svalghufvudet ett kort, utskjutande organ, säkerligen *penis*.

Till de honliga organen hör ett stort klotrundt *ovarium* i kroppens midt, fylldt af talrika små kulor. *Äggledaren* eller uterus utgöres närmast ovariet af en fin kanal, hvilken längre fram har mörkt innehåll af ägggula. Vid ovariets framkant ligger något till höger ett ovalt och i följd af deri befintliga spermatozoer ljusbrunt organ, som torde vara en *ootype*, der äggen formas färdiga. I denna trakt finnes äfven en *ductus vitelliferus transversus*, men jag kan ej i detalj beskrifva, huru ledningarna här kommunicera. Yttre delen af äggledaren (*vagina*) bildar en nästan rak kanal med ett mindre antal (vanligen 3 eller 4, dock har jag en gång der räknat 6 utbildade och några mindre) mörkgula eller rödbruna, aflångt elliptiska ägg utan bihang. Honliga genitalöppningen ligger bredvid den hanliga, och jag såg ägg utgå genom densamma. Äggens längd omkring 0,4 mm. *Äggulekörtlarne* äro mycket talrika, men små, hvita kroppar, som göra djuret ogenomskinligt och tjockare. De äro utbredda längs sidorna af kroppen från cauda till halsen. Strax framom cauda täcka de hos fullvuxna individ hela kroppen, men annars saknas de längs djurets midt, i synnerhet i trakten af ovariet. Ett par äggulekörtlar med derifrån gående ledningar har jag sett äfven på halsen vid sidorna af svalghufvudet.

Caudalpartiet, som bär fästorganerna, begränsas framtill af en insnörning, som dock icke är djup. Plectana äro alltid oskaftade och sitta i två rader, som bakåt svagt convergera. Caudalhakar saknas. Der finnes icke heller någon beständig urnypning baktill, ehuru väl en svagare sådan kan uppstå (jfr fig. 2 och 3). Hvardera plectanum har två valvler, som öppna och sluta sig ungefär som en räfsax. Hvarje valvel har en midtelslå, som vid basen har två trubbiga ändar och framtill två utåtböjda spetsar. Hos somliga syntes midtelisten bestå af två särskilda chitinlister, men detta hade sannolikt åstadkommits genom pressning. Vidare har hvarje valvel två sidolister, som äro vackert böjda mot hvarandra, men dock icke sammanträffa framtill. De äro vid basen förtjockade, men i öfrigt helt spensliga. På insidan af plectanets valvler torde finnas två svaga hörnlister, som skyntas igenom. Hvarje valvel har sin största dimension i riktning från höger till venster och är på midten svagt urnupen. Både midtelist och sidolister hafva små taggar på ytan, enligt hvad ett stort individ visade.

Det könlösa individet från siken, hvilket var mycket lifligt, hade aldrig kroppen afsnörd baktill; utsträckt var det jämbreddt, under hvila något bredare bakåt. Djuret är framtill nästan tvärt, dock med små inskränningar, en på vardera sidan om munöppningen, hvarigenom runda flikar uppkomma. Det har två, vanligen elliptiskt längsställda, men under hvila tvärställda bothria, hvardera med en tvärlist. Ögon saknas. Strax bakom bothria är ett litet elliptiskt svalghufvud, dubbelt mindre än ett bothrium. Vidare finnes en kort strupe och två tarmskänklor med talrika, af svart innehåll fyllda sidogrenar. Tarmskänklorne sammanträffa baktill och fortsättas sedan längs midten mot caudaländan. Plectana nå bakom cauda, så att der finnes en inbuktning. De hafva föga utbildad chitinställning, dock finnes der både en gröfre midtelist och sidohakar. De bilda två något bakåt convergerande rader. De båda bakersta plectana äro föga synliga, dubbelt mindre och ligga under huden. Säkerligen har alltså *Oetobothrium* under larvstadiet liksom *Diplozoon* endast sex plectana. Kroppshuden visar sig segmenterad som på en igel.

Samma sik, som hyste denna könlösa *Oetobothrium*, hade på gälbladen äfven tre eyster; jag öppnade en af dem, men kunde deri ej finna någon *Oetobothrium*.

3. Gen. **DIPLOZOON** v. NORDM.

Duo animalia depressa marginibus pone medium corpus jugo brevi inter se juneta; utriusque cauda plectanis octo sessilibus, biserialibus, caput bothriis duobus instructum.

1. **Diplozoon paradoxum** NORDM. Uncini caudales duo minimi. Longit. 6 mm.

Diplozoon paradoxum v. NORDMANN Mikroph. Beiträge I (1832), 57—76 Tab. V: 1—5, VI; DUJARDIN Helm. 315; DIESING Syst. Helm. I, 423; id. in Sitzungsber. d. k. k. Akad. XXVIII: 271, XXXII: 387, XXXV: 444; VAN BENEDEN Mém. sur les Vers intestinaux (1859), 38—44 Tab. IV: 1—12; PAULSON in Mém. de l'Acad. imp. de St. Petersbourg IV (1862) N:o 5, 1—16 c. Tab.; ZELLER in Zeitschr. f. wiss. Zool. XXII (1872), 168—180 Tab. XII; XLVI (1888), 232 Tab. XIX.

Hab. Ad lamellas branchiarum *Leuciscus rutili* in lacu Näfversjön Jemtlandiae Augusto 1875. Specimina tria in tribus Leuciscis inter 19 ibi examinatos legi.

Detta djurs anatomi är behandlad och mer eller mindre riktigt framställd af A. v. NORDMANN, C. VOGT, C. T. v. SIEBOLD, F. DUJARDIN, P. I. VAN BENEDEN, O. PAULSON, E. ZELLER. Jag behöfver därför icke meddela de gjorda teckningarna af djuret, men skall dock i korthet omnämna, hvad jag sett af dess organer.

Hvartdera af de förenade djuren hade rund mun, elliptiskt svalghufvud, dendritiskt förgrenad tarm med gult innehåll i säckarne, som äro riktade rätt utåt. Längs hvardera sidan af kroppen syntes två vågformigt förlöpande kärlstammar, hvilka förenade sig vid bothria capitis. Kärlen syntes korsa hvarandra, der djuren vuxit samman.

Fästorganen på cauda äro bildade såsom hos *Octobothrium sagittatum* och öfverensstämma med de af PAULSON gifna figurerna. De sitta på särskilda sköldar och det bakersta plectanum är minst. Den trubbiga caudaländan skyddas liksom af en sköld.

Äggulekörtlarne äro utbredda utes efter framkropparna, men äggula synes äfven på bakkropparna kort framom plectana. Ovariet syntes i främre delen af bakkroppen och strax bakom detta en testis.

4. Larv-Gen. **DIPORPA** DUJARDIN.

1. **Diporpa Dujardinii** DIES. *statu juvenili* (= larva *Diplozoi paradoxo*). Depressum, lineare, postice dilatatum. Os terminale. Caput bothriis duobus orbicularibus. Organa genitalia adhuc nulla. Plectana sex, sessilia. Longit. 1,2 mm., latit. 0,14 mm. (fig. 5).

Diporpa DUJARDIN Helm. 316 Tab. VIII: C; Diporpa Dujardinii DIESING Syst. Helm. I, 420; id. in Sitzungsber. d. k. k. Akad. XXVIII: 269, XXXII: 386.

Hab. Ad branchias *Abramis alburni* e lacu Långtjärn ad Grinnäs Jemtlandiae Augusto 1875 unum specimen legi.

Diporpa är att anse som larv till *Diplozoon paradoxum*, hvilket djur uppstår derigenom, att två Diporpar förena sig och växa ihop till ett djur. Så synes framgå af v. SIEBOLDS och i synnerhet E. ZELLERS undersökningar (i Zeitschr. f. wiss. Zool. XXII, 160). DIESING och PAULSON förnekade eller betvivlade, att *Diplozoon* uppstår af *Diporpar*.

Diporpa har i början endast två plectana, liknande dem hos *Diplozoon*, men antalet ökas småningom ända till 8. DUJARDINS exemplar hade cauda emarginata; det jag fann saknade urnypning baktill och visade inga inre organer; endast några gulbruna fläckar syntes i parenchymet. Djuret var dock redan dött.

Subfam. **GYRODACTYLIDEA** v. BENED.5. Gen. **GYRODACTYLUS** NORDM.

Caput tentaculis duobus retractilibus. Discus caudalis (sive plectanum) sessilis, uncinis duobus centralibus, trabecula una inter se junctis, et uncinulis (numerosis) marginalibus armatus. Vivipara.

1. **Gyrodactylus elegans** NORDM. Uncinuli marginales 16. Longit. 0,1—0,2 mm., latit. 0,04—0,08 mm.

Gyrodactylus elegans v. NORDMANN Mikrogr. Beitr. I, 106 Tab. X: 1—3; v. SIEBOLD in Zeitschr. f. wiss. Zool. I (1849), 347—363; DIESING Syst. Helm. I, 432; id. in Sitz. ber. k. k. Akad. XXXII: 374, XXXV: 439; VAN BENEDEN Mém. vers int. 63 Tab. VII, 12; G. WAGENER in Arch. f. Anat. n. Physiol. 1860, 768, Tab. XVIII, XIX.

Hab. *Leuciscus phoxinus*: in muco branchiarum ad Dillne Jemtlandiae Junio et Julio 1875 specimina complura legi.

Djuret, som är färglöst, släpper ej gerna sitt fäste och slänger häftigt med kroppen. Det är så litet, att det måste uppsökas genom att under mikroskopet undersöka slem från gälarne. Fästskifvans tvärbjelke syntes på ett exemplar, som jag undersökte, ligga icke vid basen af de grofva midtelhakarne, såsom på v. NORDMANN'S figur, utan något framom denna.

6. Gen. **DACTYLOGYRUS** DIESING.

Caput tentaculis quattuor retractilibus. Discus caudalis sessilis, uncinis duobus centralibus, trabecula una vel duabus inter se junctis, armatus, præterea uncinulis externis marginalibus et internis.

1. **Dactylogyrus Dujardinianus** DIES. Corpus lineare. Uncinuli marginales circiter octo. Uncini centrales diametro disci breviores, curvati, trabecula una subarcuata prope basin inter se juncti. Hamulus ventralis (penis) magnus, subrectus apice curvato. Longit. 0,13 mm. (fig. 6).

Gyrodactylus auriculatus DUJARDIN Helm. 480 Tab. VIII: H; VAN BENEDEN Mém. Vers. int. 66 Tab. VII: 9--11.

Dactylogyrus Dujardinianus DIESING Syst. Helm. I, 432; id. in Sitz. ber. k. k. Ak. XXXII: 376, XXXIII: 440; v. LINSTOW Beobachtungen in Arch. f. Naturg. 1875, 195 Tab. III, 18—19.

Hab. In muco branchiarum **Cyprini gibelionis* e lacusculo ad Westerberg parociae Offerdal Jemtlandiæ specimina complura Augusto 1875 legi. Ad branchias *Leucisci rutili* e lacu Näfversjön Jemtlandiæ Augusto specimen unum.

Af inre organ såg jag hos denna mikroskopiska parasit intet, deremot voro de fyra tentaklerna, de fyra svarta ögonen och den stora hamulus ventralis tydliga. Randhakarne på fästorganet äro ganska små; jag kan ej bestämdt uppgifva deras antal, men jag räknade omkring åtta. Emedan den parasit jag funnit något litet afviker från figurerna af D. Dujardinianus, meddelas här en figur af densamma efter lefvande exemplar.

7. Gen. **TETRAONCHUS** DIESING.

Caput tentaculis nullis. Discus caudalis sessilis uncinis quattuor centralibus, trabecula una vel duabus inter se junctis, armatus; præterea uncinulis marginalibus.

1. **Tetraonchus monenteron** (WAGENER). Corpus depressum oblongum. Uncini disci falciformes. Trabecula una ventralis. Uncinuli disci 12 marginales et 4 mediani. Longit. 1,5 mm.

Dactylogyrus monenteron WAGENER in Haarlemer Natuurkund. Verhandl. XIII (1857), 61 Tab. XIII: 1—3.

Tetraonchus monenteron DIESING in Sitz. ber. k. k. Ak. XXXII, 380; MONTICELLI in Bolettino di Soc. Nat. in Napoli III (1889), 115.

Hab. *Esox lucius*: ad lamellas branchiarum in lacubus Jemtlandiæ Storsjön, Näfversjön, nedre Bodsjön, Ockesjön Julio et Augusto frequenter.

Djuret var mycket lifligt, det rörde sig som en igel, men vida häftigare, och tog ofta långa skutt. Det håller sig fast med endera ändan, slänger under tiden med den andra och kan sträcka ut sig utomordentligt.

Kroppen är framtill afrundad, obetydligt utvidgad, någon gång otydligt treflikad, framför fästskifvan något afsnörd, i öfrigt jämbred. På ryggen ser man framom svalghufvudet såsom vanligen hos detta släkte 4 i kvadrat ställda svarta ögon, af hvilka de främre äro minst. Svalghufvudet stort klotrunt, tarmen enkel.

Äggulekörtlarne, som äro talrika och hvita, finnas längs kroppens sidor; de nå framåt till penis, men sluta bakåt ett stycke framom fästorganet. Den utskjutande penis är hakformigt krökt och af chitin. Den ligger strax bakom svalghufvudet. Vid kroppens midt syntes ovarium, men ej testis, deremot har jag i journalen omnämmt en genitalskifva utan tydliga hakar. Fästskifvan är, sedd från buksidan, baktill bredt urnupen, emedan sidodelarne, som stödjas af de grofva hakarne, nå längre bakåt än midtelpartiet. De fyra små hakarne in på fästskifvan syntes vara raka.

8. Gen. **DACTYLODISCUS** n.

Caput tentaculis nullis. Discus caudalis petiolo suffultus, utrinque lobulis pluribus ornatus, uncinulis quattuor et furcula centralibus armatus.

1. **Dactylodiscus borealis** n. sp. Depressum dorso convexo, sublineare, postice attenuatum. Discus latior quam longus, uncinis duobus subulatis rectis, duobus apice curvatis et furcula intermedia armatus. Longit. 2 mm. (fig. 7—10).

Hab. **Thymallus vulgaris* ad lamellas branchiarum, in lacubus Jemtlandiæ Sällsjön, Näliden, Ockesjön et in flumine ad Mörsil, frequenter Julio et Augusto 1875 et 1879: 37 specimina capta. Ad branchias **Coregoni lavareti* in lacu Ockesjön semel Julio.

Animalia ventre plana vel concava, dorso convexa, oculo nudo ob glandulas vitelligenas alba apicibus lamellarum affixa erant. Caput corpore continuum. Os ventrale prope apicem. Ante os corpuscula aliquot alba verosimiliter glandulæ (Confer Holostoma erraticum) conspiciuntur, tentaculi autem nulli. Oculi quattuor nigri in dorso capitis, in quadrangulum dispositi, antici minores et paullo magis inter se remoti. Pharynx maxima, globosa. Oesophagus satis longus et duo crura intestini adsunt.

Testis globosus maximus paullo pone medium corpus. Ovarium multo minus, ante testem sed dextrorsum. Penis curvatus in linea mediana super oesophagum; etiam bursa penis. Apertura feminea in linea mediana inter ovarium et penem. Hoc loco corona punctorum alborum (uncinulorum?) conspicitur et aliquando ibi ovulum flavum corona hac cinctum vidi. Paullo ante ovarium et ventri propius locus est vitello coloratus. Glandulæ vitelligenæ albæ, luce desuper infusa flavescences, corporis utrumque latus inter aperturam masculam et petiolum caudæ implent, mediana autem pars corporis iis vacat, excepta parte postica ante petiolum (Cfr. Octobothrium sagittatum). Ductus vitelliferus transversus arcuatus ad marginem ovarii anteriorem.

Discus caudalis, quo animal lamellis branchiarum affigitur, parti posticæ corporis plerumque longe attenuatæ petiolo simili insidet, qui tamen petiolus contrahi potest. Discus utrinque ob fissuras plures excrescentias præbens neque, quoad videre mihi licuit, vera acetabula neque plectana nec uncinulos. Si cotylæ adsunt, sicut mihi nonnumquam visum est, quaternæ sunt et chitino non firmatæ. Furcula centralis cornea, parva. Ad utrumque ejus latus uncini duo dorsales, duo ventrales. Hi recti, subulati, nunc anticum versus nunc retrorsum directi visi sunt. Illi majores, apice gracili curvato. Pone furculam cauda quo modo Onchocotyle emarginata est lobulis duobus. Vasa excretoria tamen non visa.

Ser. 2. DIGENA VAN BENEDEN.

Denna serie af Trematoder delar F. S. MONTICELLI¹ i fyra familjer: Amphistomeæ, Diplostomeæ, Distomeæ och Monostomeæ. Till den förstnämnda föres såsom en särskild underfamilj Aspidogaster (och Macrasis). Jag skall här använda denna indelning, som synes mig naturlig, men skulle dock velat afskilja Aspidogaster från Amphistomeæ.

Fam. DIPLOSTOMEA MONTICELLI.

9. Gen. HOLOSTOMA NITZSCH.

1. Holostoma erraticum (RUD.).

Syn. adde: v. LINSTOW, Enthelminthologica in Arch. f. Naturg. XLIII (1877) tab. XIII: 18.

Hab. adde: *Anas crecca in intestino recto specimina quattuor, Julio, in Jemtlandia.

Den öfverensstämmen med min beskrifning i Bidrag t. Skand. Helminthfauna I, 31. Larven till detta djur är, såsom ERCOLANI experimentelt visat, Tetracotyle typica FILIPPI.

10. Larv-Gen. TYLODELPHYS DIESING.

Sunt larvæ ut videtur Diplostomatum, a quibus differunt corpore continuo parte anteriore haud excavata.

1. Tylodelphys clavata (NORDM.) a) statu juvenili. Corpus clavatum, retrorsum attenuatum, corpusculis calcareis impletum. Os subterminale anticum. Pharynx globosa cum oesophago. Crura tractus intestinalis elongata, linearia. Acetabulum parvum, ventrale, in medio corpore. Acetabulum posterius adhuc nullum. Vesiculæ caudales duæ, magnæ, excreto limpidio impleta. Vasa lateralia secundum marginem corporis utrumque in vesiculam effluentia. Longit. 0,5 mm. (fig. 14).

Diplostomum clavatum v. NORDMANN Mikrogr. Beitr. I, 42 Tab. III: 5—10, IV: 5; DUJARDIN Helm. 475.

Tylodelphys clavata DIESING Syst. Helm. I, 305; id. in Sitz. ber. k. k. Akad. XXXII, 316.

Hab. *Lota vulgaris: in oculi corpore vitreo in lacu Storsjön Jemtlandiæ Julio 1875 specimina libera copiose legi; *Leuciscus phoxinus in oculo specimina duo libera ad Undersåker Jemtlandiæ Julio.

b) Statu magis juvenili in cystide: Acetabulum nullum. Ceterum cum a) congruit (fig. 13).

¹ MONTICELLI, Saggio di una Morfologia dei Trematodi, Napoli 1888, p. 102.

c) *Statu maxime juvenili in cystide*: Corpus oblongum corpusculis calcareis repletum. Crura intestini plus minus evoluta, oesophago nullo. Os et pharynx desunt. Vesicula caudalis non visa. Longit. 0,5 mm. (fig. 11, 12).

Hab. b) et c) *Perca fluviatilis*: in oculi corpore vitreo in lacu Storsjön Jemtlandiæ Julio specimina plura legi.

De af A. v. NORDMANN och DUJARDIN funna parasiterna från fiskars ögon voro något mera utvecklade än den form jag beskrifvit under a), dock ännu utan generationsorganer (ehuru v. Nordmann omtalar sådana). Hos de yngsta jag funnit äro tarmskänkklarne redan till en del eller helt och hållet fyllda med hvitt innehåll, hvilket rör sig efter djurets behag fram och tillbaka. Äfven de mera utvecklade, som lefde fria i ögats glasvätska, hade tarmskänkklarna fyllda af hvitt innehåll. Bakre ändan var alltid något tillspetsad och syntes hafva en öppning i spetsen, som sköts fram, den främre ändan kunde visa en liten nrnypning. Vid cauda finnes en tudelad (bifurk) svansblåsa med vattenklart innehåll. I hela kroppen utom vid svansblåsan synas talrika små kalkkroppar, tillhörande excretionssystemet.

De nu beskrifna formerna c), b) och a) och v. NORDMANN'S *Diplostomum clavatum* visa en oafbruten och temligen lång utvecklingsserie. Könnsindividerna äro ännu okända, men torde vara någon hos fiskätande foglar förekommande *Diplostoma*-art.

11. Gen. **DIPLOSTOMA** v. NORDM.

1. **Diplostoma volvens** NORDM. *Statu magis juvenili*: (= statu Tylodelphyis). Corpus subellipticum, apice truncatum obtuse trilobum, globulis numerosis repletum, postice exappendiculatum, strictura nulla. Os subterminale, pharynx oblonga, oesophagus brevis, crura intestini tenuia, ad caudam percurrentia. Vesiculæ caudales duæ, permagnæ. Acetabulum in medio corpore et apertura stellata (rudimentum acetabuli posterioris v. NORDM.) pone illud. Longit. 0,3 mm. (fig. 15).

Diplostomum volvens v. NORDMANN Mikr. Beitr. I, 28 Tab. II, III: 1—4, IV: 6; DUJARDIN Helm. 474; DIESING Syst. Helm. I, 306; id. in Sitz. ber. k. k. Akad. XXXII, 317.

Hab. **Leuciscus phoxinus* in mucro branchiarum et in oculo in lacu Storsjön et ad Undersåker Jemtlandiæ, Julio. Multa specimina in quattuor piscibus anno 1875 collegi.

Denna art afviker från föregående dels genom kroppsformen, dels genom svalghufvudets form och de stora caudalblåsorna (Chylusbehåltar v. NORDM.). Jag fann inga individer med afskild bakkropp utan alla voro af Tylodelphysform, således antagligen yngre än v. NORDMANN'S form. De motsvarade väl närmast Tab. III fig. 4 hos NORDMANN, hvilken figur dock visar ett fullt utbildadt »zweiter Saugnapf», af hvilket hos mina exemplar nästan endast den stjärnformiga öppningen var synlig. Af genitalorganer syntes intet spår. Excretionsorganerna med dertill hörande kalkkroppar voro som oftast hos trematod- och cestodlarver väl utvecklade. Tarmskänkklarne hade ljust innehåll. Könsmogna djur af denna art äro ännu okända.

Fam. **DISTOMEA** MONTICELLI.

12. Gen. **DISTOMA** RETZIUS.

1. **Distoma tenuicolle** RUD. Corpus planum, oblongo-lanceolatum, retrorsum magis attenuatum, apice caudali obtuso, ubique spinulis retroversis armatum. Os terminale. Pharynx ori contigua. Acetabulum ore majus, superum, non prominens apertura orbiculari. Testes duo, mediani, fere contigui, paullo pone acetabulum. Ovarium ante testes. Apertura genitalis in medio collo. Glandulæ vitelligenæ secundum utramque marginem inter os et caudam. Truncus excretorius medianus in parte postacetabulari. Longit. 6 mm., latit. max. 1,8 mm.

Distoma tenuicolle RUDOLPHI Entoz. Synops. (1819) 93 et 365; DUJARDIN Helm. 440; DIESING Syst. Helm. I, 336.

Hab. **Delphinus phocaena* in hepate, Majo 1876, ad oram Scaniæ.

Ofvan beskrifna *Distoma* sändes mig 1876 af nu aflidne professor F. WAHLGREN. Den har befunnits tillhöra *D. tenuicolle*, hvilken beskrefs af RUDOLPHI 1819 efter af TREUTLER år 1788 i lefvern af *Phoca barbata* funna exemplar, men hvilken sedermera ej är anträffad. Man känner nu omkring ett dussin *Distoma*-arter från lefvern af däggdjur, deribland en, *D. goliath* VAN BENEDEN, från en hvalart. *Distoma lancea* DIES. är funnen i gallgångarne hos en delfin.

Djuret öfverensstämmer rätt väl med RUDOLPHI'S beskrifning, dock omnämner RUDOLPHI inga taggar hos djuret. Halsen är icke ovanligt smal, såsom man skulle förmoda af namnet, den blir bakåt småningom bredare, dess längd utgör omkring en fjerdedel af hela djurets längd, och den är på buksidan något konkav. Munöppningen är en länggsspringa. Strupe och tarmskänkklar ej sedda, hvadan subgenus (*Dicrocoelium* eller *Brachy-*

lämna) ej kan bestämmas. Båda testes syntes mig treflikade med rundade fläkar, midtelfliken riktad bakåt. Äggulekörtlarne nå ända fram till munsålen.

Subgen. DICROCOELIUM Duj.

a) *Testes ante vel inter gyros oviductus siti.*

α) Corpus inerme.

2. **Distoma deliciosum** n. sp. Teres fusiforme apicibus obtusis. Os terminale orbiculare. Pharynx minuta, ori contigua. Acetabulum ore duplo minus, superum, non prominens, apertura circulari. Glandulæ vitelligenæ aggregatæ, perpaucae, nigrofuscae, ad acetabulum sitæ. Testes duo, oblique positi. Aperturæ genitales in collo posteriore. Vas excretorium medianum, a quo vasa duo lateralia antice dilatata usque ad pharyngem correcta. Longit. 3 mm. (fig. 16—18).

Hab. **Larus argentatus*: in vesica fellea avis ad Storsjön Jemtlandiæ captæ Martio 1875 quattuor specimina legi.

Species *Dist. delicatulo* RUD., in vesica fellea Anatis sponsæ olim semel sed copiose reperto, affinis, corpore autem terete diversa.

Color animalis pellucidi semper teretis viridescens, postice ob ovula cerinus, media pars maculis duabus nigris ob glandulas vitelligenas insignis. Crassities maxima paullo ante acetabulum vel ad hoc, longitudine triplo minor. Apertura oris ventralis. Acetabulum paullo superum, diametro 0,28 mm.; diameter oris 0,48 mm.

Pharynx oblongo-elliptica, minuta, immediate pone os. Oesophagus satis longus, tenuis. Crura intestini materia fusca et globulis pellucidis repleta, saltem ad testes decurrentia.

Testes duo magni, elliptici, inter gyros oviductus paullo pone acetabulum. *Vesicula seminalis interior* minus distincte visa, *exterior* globosa prope marginem anteriorem acetabuli cum *bursa penis*. *Cirrus* ad marginem anteriorem acetabuli magis dextrorsum exsertus, formam coni brevis præbens.

Ovarium globosum juxta vel paullo pone acetabulum, magnitudine hoc subæquans. *Oviductus* longus gyris numerosis præsertim pone testes. Gyri primi in collo posteriore. Deinde descendit uterus juxta acetabulum et mediis gyris partem pone testes sitam furcit; tandem juxta acetabulum ascendit in vaginam transiens. In oviductu lato ovula plura lutea, alia aliis juxtaposita. Ostium *vaginae* juxta aperturam masculam. *Ovula* in oviductu superiore parca, vitello et spermate intermixta, in vagina matura, colore aureo insignia, longit. 0,026 mm., latit. 0,017. *Glandulæ vitelligenæ* nigrofuscae fere lobatæ, dorso propiores. Utrique sex glandulas numeravi. Ductus transversus vitalliferus et pone cum vesicula parva subglobosa (vesicula seminalis interior? Schalendrüse?), ductu tenui cum ovario juncta.

Vesicula caudalis non visa. Rami laterales coeci, materia fusca plerumque impleti, apices eorum magis dorsales et dilatati.

Till denna afdelning af subgenus Dicrocoelium hör äfven, såsom jag finner af DUJARDIN (Helv. p. 393), *Distoma clathratum* DESLONGCH., likaledes funnen i en fogels gallblåsa.¹

β) Corpus armatum.

3. **Distoma cylindraceum** ZEDER.

Synon. adde: v. LINSTOW Über den Bau und die Entwicklung etc. in Arch. f. mikr. Anat. XXXVI (1890), 173 Tab. VII, VIII.

Hab. adde: *Rana temporaria* (oxyrhina et platyrhina) in pulmonibus Junio, Julio, Septembri, in Jemtlandia frequenter.

De minsta exemplar jag funnit äro mellan 5 och 6 mm., de flesta äro större (jag har uppgifvit storleken till 9 mm., icke 4 mm. såsom v. LINSTOW uppgifver). Jag har funnit ända till 11 individ i en groda och 7 i en och samma lunga. Ett individ hade i tarmskänklorne en ljusröd vätska, säkerligen blod från värdjuret. Acetabulum är något mindre än munsålen, hvilket jag kanske mindre riktigt uttryckt med: acetabulum magnitudine os subæquans.

Enligt v. LINSTOWS undersökningar kommer det cilieklädda embryot, som utvecklar sig ur ett ägg, in i *Lymnaea ovata*, förvandlar sig der till en groddsäck (amma), hvilken i sitt inre uppammar talrika cercarier. Cercarierna borra sig ut, simma omkring i vattnet och komma förmodligen likaledes genom aktiv vandring in i en skalbagge (*Ilybius*), der de incystera sig. När grodan förtär skalbaggen, upplösas cysterna i grodans mage, larverna blifva fria och vandra från magen genom matstrupen och luftstrupen in i lungorna, der de vidare utveckla sig till könsdjur.

¹ Se mina Bidrag etc. i K. Vet. Ak. Handl. XIV N:o 1, s. 24.

b) *Testes prope caudam pone gyros uteri siti.*

α) *Corpus inerme.*

4. **Distoma Lingua** CREPLIN.

Hab. adde: *Larus argentatus* in intestino specimen unicum, Martio, ad Storsjön Jemtlandiæ.

5. **Distoma globiporum** RUD.

Syn. adde: v. LINSTOW Helm. Studien in Arch. f. Naturg. XLVIII, 19; id. ibid. L, 141 Tab. X, 26.

Hab. adde: *Leuciscus phoxinus* in intestinis, Julio, in Jemtlandia frequenter; *Leuciscus rutilus* in intest., Julio, Augusto, in Jemtlandia; **Abramis alburnus* in intest. Augusto, Julio in Jemtlandia et ad Bönan Gesticriæ; **Acerina cernua* in intest. specimen unum, Julio, ad Bönan prope Gevaliam.

Till den lemnade beskrifningen kan nu tilläggas, att vesicula semidualis exterior är äggformig, och att en temligen kort och tjock cirrus varit synlig.

β) *Corpus armatum.*

6. **Distoma endolobum** DUJARDIN Helm. 397; v. LINSTOW in Zool. Jahrbücher III (1887), 97 Tab. II: 1—2.

Nou Distoma endolobum PAGENSTECHER Trematodenlarven und Trematoden Heidelb. 1857, 19 et 41 Tab. V: 1 nec DIESING in Sitz. ber. k. k. Akad. XXXII, 348.

Distoma Rastellus OLSSON Bidrag t. Skand. Helm. I, 16 Tab. II: 31—36 (varietas ovulis minutis).

Hab. adde: *Rana temporaria* in intestino, Julio, ad Hallen Jemtlandiæ.

Den under namnet D. endolobum DUJ. af PAGENSTECHER och efter honom af DIESING beskrifna arten måste, såsom jag redan anmärkt,¹ vara en annan art än den jag funnit, särskildt emedan sugskålen hos PAGENSTECHERS art ligger bakom kroppens midt. DUJARDIN lemnar otillräckliga upplysningar om buksugskålens läge, ehuru hans beskrifning är temligen utförlig. Den af mig funna öfverensstämmar ganska väl med den figur v. LINSTOW på anförda ställe lemnat, endast att äggen hos D. rastellus äro betydligt mindre, hvilken olikhet dock icke synes mig vara tillräcklig, för att man skulle på grund häraf anse dem för skilda arter. — ENGEL har funnit inkapslade cercarier till denna art hos *Gammarus pulex*.²

Subgen. BRACHYLAIMUS DUJ.

7. **Distoma tereticolle** RUD.

Hab. adde a) statu magis adulto: *Esox lucius* in ore, oesophago, ventriculo et ad branchias Julio et Augusto in Jemtlandia (Storsjön, Näfversjön, nedre Bodsjön); *Salmo alpinus* ad arcus branchiarum, in fauce, in oesophago et in ventriculo, Junio Octobri, in lacu Storsjön Jemtlandiæ; *Salmo trutta* ad branchias, in oesophago et ventriculo, Novembri ibidem; **Muræna Anguilla* ad branchias specimen unum lineare, Augusto in lacu Refsundsön; **Perca fluviatilis* in ventriculo et intest. Julio in flumine Dammån, Augusto in lacu Bredbysjön Jemtlandiæ tria specimina in tribus piscibus.

b) Statu juvenili agamo: *Salmo alpinus* in vesica fellea et in ventriculo, Junio Julio, in lacu Storsjön Jemtlandiæ.

Vermes minimi agami in vesicula fellea reperti longit. 2,5 mm. teretes, postice attenuati, colli longitudine $\frac{2}{5}$ animalis totius. Acetabulum sicut adultorum ore minus.

Af de hos Perca funna äro två af vanligt utseende, ehuru icke fullvuxna, det tredje är ovanligt kort och tjockt, längd 3,5 mm., dock med generationsorganer, som visa, att det hör hit.

Exemplaret från Muræna har ett något afvikande utseende: det är mera jämbredt, har längre hals och dess buksugskål är icke framskjuten, såsom annars är vanligt. Likväl måste det föras till D. tereticolle, med hvilken dess inre byggnad fullkomligt öfverensstämmar. IURINE afbildar djur af denna art med lika lång hals. Äggen, som gingo ut i medellinien strax framom acetabulum, voro rödgulaktiga, längd 0,046, bredd 0,021 mm. Testes och ovarium lågo i en rad och voro temligen långt skilda från hvarandra.

Subgen. APOBLEMA DUJ.

8. **Distoma appendiculatum** RUD.

Distoma appendiculatum MOLIN in Denkschriften d. k. Akad. XIX (1861), 204 Tab. II: 3; VAN BENEDEN Les poissons des côtes de Belgique (1870) Tab. IV: 15; Apoblema appendiculatum H. O. JUEL Beitr. z. Anat.

¹ Bidrag t. Sk. Helm. I, 17. Jemför v. LINSTOW l. c. p. 97.

² ENGEL, i Mém. soc. sc. de Strasbourg VI.

d. Trem. Apoblema in Bih. t. K. Vet. Ak. Handl. XV, afd. IV, N:o 6, fig. 17; F. S. MONTICELLI Osservazioni intorno ad alcune forme del gen. Apoblema in Atti d. Ac. d. sc. di Torino XXVI (1891), 9—15 c. fig.

Hab. adde: *Salmo salar* in ventriculo, in sinn Bottnico ad Sundsvall copiose, Julio.

De sist nämnda båda författarne hafva hvardera lemnat en synopsis af arterna inom Apoblema. MONTICELLI har derjämte lemnat en utförlig och upplysande historik öfver dem. Han har tillika varit i tillfälle att studera typexemplaren för RUDOLPHIS Dist. ocreatum, Dist. ventricosum och WAGENERIS Dist. ventricosum och kommit till annat resultat än WAGENER. Denne, som på sin tid företog en liknande undersökning, kom till det resultat, att RUDOLPHIS D. appendiculatum, crenatum, ocreatum och ventricosum allesamman utgöra en art, och på grund häraf upptog jag de tre sistnämnda ibland synonymerna till Dist. appendiculatum RUD. MONTICELLI deremot finner 1) att D. ocreatum RUD. och D. ventricosum RUD. äro till arten skilda från D. appendiculatum RUD., men 2) att de båda förstnämnda bilda blott en art, som bör kallas Dist. (Apoblema) ocreatum RUD.; 3) att D. ocreatum MOLIN bör anses som synonym till D. ocreatum RUD., men icke till den art, jag beskrifvit under namnet D. ocreatum, hvilken deremot skulle höra till D. appendiculatum RUD.; 4) att D. ventricosum WAGENER är synonym till D. appendiculatum RUD.

MONTICELLI har funnit, att D. appendiculatum såsom ung lever i en copepod, *Pseudocalanus elongatus*.

Beträffande D. ocreatum MOLIN finner jag nu, sedan jag varit i tillfälle se MOLINS figur (i Denkschr. k. Akad. Wien XIX, tab. III: 7), att den af mig under detta namn beskrifna arten ej kan vara identisk med MOLINS, deremot anser jag det ännu ej fullt afgjort, att den tillhör D. appendiculatum RUD., från hvilken den synes skilja sig genom genitalöppningens läge ned på halsen och genom äggulekörtlarnes form.

Subgen. CROSSODERA DUJ.

9. *Distoma laureatum* ZED.

Hab. adde: *Thymallus vulgaris* in intestino et append. pylor. in lacubus Storsjön, Sällsjön, Ockesjön et in fluminibus ad Åsarne (Ljungan), Undersåker, Mörsil, Löt (Indalselven) Jemtlandiæ, Majo, Junio, Julio; *Coregonus lavaretus* in intest. in lacubus Storsjön, Näliden, Ockesjön, Junio, Julio; *Salmo Trutta* (farjo) in intestino recto et unico in ventriculo in lacubus Hålen, Storsjön, Sällsjön et in fluminibus Dammån et Indalselven, Junio, Julio, Augusto, frequenter.

Anm. Hos *Cottus poecilopus* från Storsjön fann jag i Juli 1886 i tarmkanalen två individ af en ljns, något platt *Distoma*, som sedan gått förlorad. Från denna fisk är ingen *Distoma* känd.

13. Gen. GASTEROSTOMA v. SIEBOLD.

1. *Gasterostoma fimbriatum* SIEB. *statu agamo*: Corpus teres clavatum, retrorsum attenuatum, sub quiete cylindricum. Acetabulum anticum terminale, apertura circulari. Intestinum sacciforme breve. Truncus excretorius medianus coecus, extremitate antica ampliore ante intestinum, foramine caudali terminatus. Longit. 0,7 mm. (fig. 19).

Status agamus: *Distoma campanula* (Cyprini Idi) DUJARDIN Helm. 435.

Status adultus: *Gasterostomum fimbriatum* DIESING in Sitz. ber. k. k. Akad. XXXII: 361, XXXV: 436; MOLIN ibid. XXXVII, 4 (sep.), tab. II: 1.

Hab. **Abramis alburnus* ad branchias: 24 specimina in 5 inter 15 pisces examinatos in lacu Långtjärn ad Grinnäs Jemtlandiæ Augusto 1875 legi.

Djuret ser ut som en liten hvit igel, men dess rörelser äro olika igelns, ty det är endast den acetabulum bärande ändan, som sträcker på sig. Jag fann det alltid fritt, icke i cyst. Taggar har jag ej sett, dock har jag ej betraktat djuret under någon starkare förstoring. Af generationsorganer synes intet spår. Excretionsorganet är fullt af små klotrunda kroppar. Äfven den korta tarmen hade hvitt innehåll. Inga fimbriæ syntes på acetabulum.

VAN BENEDEN¹ har funnit en könlös *Gasterostoma gracilescens* i cysten på gälarne af *Lophius piscatorius*.

Fam. MONOSTOMEA MONTIC.

14. Gen. NOTOCOTYLE DIESING.

Genus a Monostomate verrucis numerosis distinctum.

1. *Notocotyle verrucosa* (ZEDER) Oblongum depressum. Os subterminale orbiculare. Oesophagus brevis. Tractus intestinalis bicurvis, cruribus usque fere ad caudam porrectis. Testes duo juxtapositi prope caudam.

¹ VAN BENEDEN, Poissons des côtes de Belgique tab. III: 16.

Ovarium inter testes. Gyri uteri aute ovarium. Glandulæ vitelligenæ secundum utramque marginem aute testes in corpore postico. Aperturæ genitales paullo pone furcam intestinalem. Verrucæ ventrales triseriatæ circulares. Longit. 5—6 mm. (fig. 20).

Monostoma verrucosum ZEDER Erster Nachtrag (1800), 155; RUDOLPHI Entoz. hist. III, 331; id. Synops. 84 et 344; DUJARDIN Helm. 355 Tab. VIII B (animal juvenile); VAN BENEDEN Mém. Vers int. 77; WEDL in Sitz. ber. k. k. Ak. XXVI, 248 Tab. II, 9—14.

Monostoma lineare RUDOLPHI Synops. 83 et 343; DUJARDIN Helm. 349.

M. attenuatum RUDOLPHI Ent. hist. II, 328; id. Synops. 84.

Notocotyle triseriale DIESING Syst. Helm. I, 411; id. in Sitz. ber. k. k. Ak. XXXII: 369, XXXV: 437.

? *Monostoma ovatum* MOLIN Nuovi Myzelmintha in Sitz. ber. k. k. Ak. XXXVII (1859) 7 (sep.) tab. II: 3, 4.

Notocotyle verrucosum MONTICELLI Studii sui Trematodi endoparassiti in Bolettino d. Soc. di Nat. in Napoli Ser. 1 Vol. VI (1892), 26 Tab. I: 1—7, 9—19.

Hab. **Anas crecca* in coecis: specimina 22 in tribus inter septem aves hujus speciei ad Hallen Jemtlandiæ Julio 1875 dissectas reperi.

Flertalet af de nundersökta krickänderna, i synnerhet ungarne, hade i magen utom insektlarver flera snäckor af släktena Planorbis och Lymnæus, eller just de snäckor, hos hvilka VAN BENEDEN funnit larver af denna parasit.

Djuret voro vackert genomskinliga, grågulaktiga, vantigen urfäderligt hoprullade (såsom *Monostoma spirale* DIESING) eller åtminstone rännformigt urholkade, i båda ändar rundade. Något annat svalghufvud än munskålen finnes icke. Tarmskänklarne, som äro smala, nå till bakre ändan af testes och sluta vid dessas inkant. Af excretionsorganerna såg jag endast vesicula caudalis i medellinien nära cauda.

Testes äro stora, elliptiska med rundade flikar ntåt (DUJARDINS vesicules séminales). Vasa deferentia äro temligen tjocka och bilda närmast bakom bursa penis några slyngor, som upptaga ena hälften af området mellan tarmskänklarne. Bursa penis är klubblik. Framom denna går en lång, nästan rak kanal till hanliga öppningen bakom furca.

Ovariet visar liksom testes några rundade flikar och ligger i medellinien. Omedelbart framför detta är en ovalt-elliptisk kropp (receptaculum seminis) med talrika spermatozoer, samt äggulekörtlarnes ductus transversus med receptaculum vitelli i midten (DUJARDIN kallar de båda kropparna i midten testes). Äggulekörtlarne (DUJARDINS ovaies) äro små, hvita körtlar, som ligga i enkla rader utanför tarmskänklarne midtför bakre hälften af uteri vindlingar. Uterus bildar regelbundna slyngor framåt ända till höjden af bursa penis, hvarefter den fortsättes såsom en lång, rak kanal (*w*) till apertura genitalis feminea, hvilken ligger omedelbart framom hanliga öppningen. Från den senare såg jag utgå talrika spermatozoer, långa, hårlika med en liten knä i ena ändan.

Alla individerna hade tre längsrader af upphöjda, cirkelrunda vårtor af gulaktig färg, de bakersta och de främsta något mindre än öfriga. De ligga innanför tarmskänklarna och nå å ena sidan nästan till caudaländan, å andra till trakten strax bakom genitalöppningarne. Jag såg dem icke användas såsom fästredskap. DIESING anser dem vara acetabula.

Ordo 2. CESTOIDEA.

Kort öfversigt af bandmaskarnes afdelningar:

Fam. *Caryophyllidea* VAN BEN. Scolex med ett terminalt bothrium; strobila oledad med enkla, ej upprepade generationsorganer.

Fam. *Acrobothridea* OLSS. Scolex med ett terminalt bothrium; strobila ledad med generationsorganer i hvarje led såsom hos alla de följande.

Fam. *Pseudophyllidea* VAN BEN. Scolex med två svagt utvecklade fästorgan, vanligen i form af suggropar.

Fam. *Diphyllidea* VAN BEN. Scolex med två bladlika bothria.

Fam. *Tetraphyllidea* VAN BEN. Scolex med fyra mycket rörliga, ofta bladlika bothria.

Fam. *Tetrarhynchidea* CLAUS. Scolex med bothria och fyra väpnade, indragbara snablar.

Fam. *Tetracotylea* DIES. Scolex med fyra cirkelrunda sugskålar.

Hos de tre första familjerna framträder ledernas (proglottidernas) individualitet föga eller intet, hos de återstående deremot i högre grad. Familjen *Caryophyllidea* står när-

mast Trematoderna. Under namnet Cestodaria sammanfattar MONTICELLI åtskilliga släkten, som bilda öfvergången mellan Trematoder och Cestoder, och som delvis blifvit af olika författare förda än till de förra, än till de senare.

Fam. CARYOPHYLLIDEA VAN BENED.
(CESTODARIA MONTICELLI).

15. Gen. CARYOPHYLLÆUS GMELIN.

1. *Caryophyllæus mutabilis* RUB.

Fasciola fimbriata GOEZE Versuch e. Naturg. d. Eingeweidewürmer (1782), 180 Tab. XV: 4—5.

Caryophyllæus piscium RUDOLPHI Observat. circa vermes intest. (1793), 24.

Nelkenwurm (*Caryophyllæus*) ZEDER Erster Nachtrag (1800), 209.

Caryophyllæus mutabilis RUDOLPHI Entoz. hist. nat. III, 9 tab. VIII: 16—18; id. Synopsis 127 et 441; NORDMANN Mikr. Beitr. II, 75 in nota; DUJARDIN Helm. 629; DIESING Syst. Helm. I, 577; id. in Sitz. ber. k. k. Ak. XLVIII, 227; VAN BENEDEN Mém. Vers intest. 118, Tab. XIV; CARUS, Icones zootomicæ (1857) Tab. VII; MONTICELLI Appunti sui Cestodaria in Atti della Acc. d. Sc. di Napoli, Vol. V, Ser. 2 (1892), 7.

Hab. *Leuciscus rutilus* in intestino: duo specimina in uno inter 25 Leuciscos e lacu Näfversjön Jemtlandiæ Augusto 1875 legi.

Kroppen är plattad, dock närmare bakre ändan tjockare och mera rundad i följd af ovula. Främre ändan är tvär, den bakre afsmalnar, men är i sjelfva spetsen rundad. På spritlagda djur synas inga inre organer, men jag vill här anföra, hvad jag i journalen antecknat om det levande djuret: »Framtill synas inga fimbriæ eller något bothrium, blott en afrundad ända, men otaliga slingrande kärl; sedan en mängd tvärställda, mörka körtlar (testes) med gråa globuli, derpå i sista femtedelen en ormlikt slingrande uterus, fylld med stora, rundade, något gulaktiga ägg; vid densamma synas cirrus och bursa penis, längst bakåt i den triangulära spetsen flikade mörkare ovarier och ändtligen en liten svansblåsa, i hvilken kärnen immynna. Cirrus temligen lång, jämntjock, men längre bakåt synes en öppning (honliga genitalöppningen). Djurets längd 12 mm., bredd 3 mm.» — DUJARDIN och nyligen äfven SAINT-REMY¹ förneka närvaron af en penis.

Fam. ACROBOTHRIDEA OLSSON (1872).

16. Gen. CYATHOCEPHALUS KESSLER.

Caput inerme, bothrio terminali cyathiformi. Aperturæ genitales medianæ laterales (= ventrales), masculæ femineis postpositæ.

1. *Cyathocephalus truncatus* KESSLER. Bothrium limbo integro. Collum antice angustius, capite longius. Articuli brevissimi rectangulares, ultimi angustiores. Aperturæ genitales vage alternæ. Penis brevissimus. Longit. ad 27 mm., latit. 3 mm.

Tænia truncata PALLAS Neue nordische Beiträge (1781) I, 105 tab. III: 34 (opus non vidi); RUDOLPHI Observat. circa vermes int. (1793), 44.

Dubium esocis lucii RUDOLPHI Ent. hist. III, 281; id. Synops. 196.

Cephalocotylenum esocis lucii DIESING syst. Helm. I, 620.

Cyathocephalus truncatus KESSLER Beiträge z. Fauna des Onegasees (1868) (in russischer Sprache; opus non vidi); GRIMM in Zeitschr. f. wiss. Zool. XXI, 502; E. LÖNNBERG, Bidrag t. kännedomen om i Sverige förekommande Cestoder i Bih. t. K. Vet. Ak. Handl. Bd XIV, afd. IV, N:o 9 (1889), 42.

Aerobothrium typicum OLSSON, Om Sarcotæes och Aerobothrium i Öfversigt K. Vet. Ak. Förh. 1872: 10, Tab. XI: 5—8.

Hab. *Lota vulgaris* in appendicibus pyloricis et rarius in ventriculo, Majo, Junio, in lacu Storsjön Jemtlandiæ; **Thymallus vulgaris* in append. pylor. et in intestino Junio, Julio, Augusto in lacubus Storsjön, Refsunden, Ockesjön et in flumine ad Mörsil; **Coregonus lavaretus* in append. pylor. Julio, Augusto in lacubus Hålen, Nålden, Refsunden, Ockesjön; *Perca fluviatilis* in append. pylor. in intestino et raro in ventriculo Julio, Octobri in lacubus Hålen, Storsjön, Lillsjön ad Hallen et Sennsjön Jemtlandiæ.

¹ SAINT-REMY, Recherches s. l. structure des organes génitaux du *Caryophyllæus mutabilis* in Rev. biol. Nord. de France II, (1890), 258 (citerad efter MONTICELLI).

Denna parasit, som jag funnit vara rätt allmän i Jemtland, fanns först i *Esox lucius* af PALLAS, som kallar den *Tænia truncata*. Sedermera fanns den i *Perca fluviatilis* af RUDOLPHI 1793, men blef så föga undersökt, att den kunde föras än till *Tænia*, än till *Echinorhynchus* (af ZEDER) och måste framdeles af helminthologerna, om de upptogo den, uppföras ibland *Vermes generis dubii*. KESSLER, som beskref den 1868 (i ett arbete på ryska, som tyvärr ej varit mig tillgängligt), bör därför anses såsom namngifvare af arten. Jag beskref och afbildade den 1872 under namnet *Acrobothrium typicum* såsom representant för en särskild ny familj och har nu föga att tillägga. I magen har jag några gånger funnit yngre, mera genomskinliga strobilor med kalkkroppar, och jag har anledning tro, att djuret kommer från någon *Gammarus*, ty jag har hos fiskar med denna parasit, och särskildt hos dem med yngre strobilor, funnit en mängd *Gammarider*. Yngre strobilor hafva rundad cauda och visa ingen egentlig segmentering, men denna antydes genom generationsorganerna. Djuret afsöndrar ej ensamma proglottider utan liksom *Bothriocephalus* kedjor af sådana. Jag har hos *Lota* funnit ända till 5 strobilor af denna parasit i ett och samma appendix pylori. Längden har icke öfverstigit 27 mm.

Fam. PSEUDOPHYLLIDEA VAN BENEDEN.

17. Gen. **LIGULA** BLOCH.

1. **Ligula monogramma** CREPLIN. a) *statu larvæ*: Corpus continuum, depressum, sulco ntrinque longitudinali simplici exaratum. Caput bothrii nullis. Longit. ad 220 mm., latit. ad 10 mm.

Fasciola intestinalis LINNÉ Syst. nat. ed. XII, 1078.

Fasciola abdominalis GOEZE Naturgesch. 187 Tab. XVI.

Ligula contortrix, cingulum, acuminata, cobitidis, salvelini, salmonis, wartmanni, carpionis, tinæ, gobionis, alburni, leucisci RUDOLPHI Ent. hist. III, 18—34. L. simplicissima id. Synops. 134, 465.

Ligula monogramma DIESING Syst. Helm. I, 579; id. Sitz. ber. k. k. Akad. XIII: 571, XLVIII: 230; CREPLIN Nachträge zu Gurlts Verzeichnisse etc. 4 in Arch. f. Naturg. XVII (1851), 272.

Hab. *Abramis brama* in cavo abdominis Majo in lacu Finjasjön Scanæ; *Leuciscus phoxinus* in cavo abdominis Julio, Augusto in lacu Storsjön Jemtlandiæ et ad Bönan prope Gevaliam frequenter; *Perca fluviatilis* in cavo abdominis et in intestinis Julio in lacu Storsjön Jemtlandiæ (in tribus piscibus reperta); etiam in ore *Percæ fluviatilis* ad Bönan specimen legi ut credo e *Phoxino* deglutito eruptum. Similiter in ventriculo *Esoxi luci* specimen jam mortuum cum *phoxino* semidigesto.

b) *Statu magis evoluto*: Corpus hinc inde transverse rugosum; ceterum cum priore fere congruit (Specimina immatura).

Ligula uniserialis et sparsa RUDOLPHI Ent. hist. III, 12, 16; id. Synops. 132, 133 et 459, 462; DUJARDIN Helm. 628.

Hab. In intestino **Fuligulæ clangulæ* specimina pauca in Jemtlandia Julio legi.

Hos en *Abramis Brama* togos två individ, det ena fotslångt. Hos elritzan anträffades en *Ligula*, som var 220 mm. eller fyra gånger så lång som värden. Ofta hade de slingrat sig i spiral omkring värdens tarmkanal. Framändan är spetsig, utan tydligt hufvud eller bothria, rörelserna äro långsamma. Hos foglarnes *Ligulæ* pläga två bothria visa sig någorlunda tydligt, och ovarier pläga hos denna art ligga i en rad efter medelliuien, men jag har icke sett sådana hos exemplaren från *Fuligula*.

18. Gen. **SCHISTOCEPHALUS** CREPLIN.

1. **Schistocephalus dimorphus** CREPLIN. a) *statu larvæ*: Caput subtriangulare, depressum, obtusum, antice rima instructum, bothrii indistinctis, collo nullo. Strobila lanceolata, articulata, utrinque sulco mediano.

Bothriocephalus solidus RUDOLPHI Ent. hist. III, 57; id. Synopsis 139 et 477; S. LEUCKART Zool. Bruchst. I (1820), 46 Tab. II, 27.

Schistocephalus dimorphus DUJARDIN Helm. 623; DIESING Syst. Helm. I, 584; id. in Sitz. ber. k. k. Akad. XIII: 572, XLVIII, 232.

Schistocephalus solidus STEENSTRUP Iakttagelser og Bem. om Hundesteilens Bændelorm in Vid. Selsk. Oversigt 1857, 186; LÖNNBERG in Bihang V. Ak. H. XIV N:o 9, 40.

Hab. *Gasterosteus pungitius* in cavo abdominis Julio satis frequenter in lacu Storsjön Jemtlandiæ. **Cottus poecilopus* in cavo abdominis Junio in lacu Storsjön satis frequenter. In lacu Storsjön mense Septembri vermem liberum reperi.

b) *statu magis adulto*: Aperturæ genitales ventrales in sulco.

Hab. *Mergus serrator* in intestinis (in ventriculo fragmentum), Junio copiose, in lacu Storsjön Jemtlandiæ.

Emedan artnamnet *solidus* endast gäller den hos fiskar förekommande utvecklade formen (den hos foglar förekommande kallade *RUDOLPHI B. nodosus*), har jag använt *CREPLINS* namn, som omfattar arten i dess olika utvecklingsformer.

Vid Bönan nära Gefle undersökte jag i Juli och Augusti 1877 37 ex. af *Gasterosteus pungitius* och *G. aculeatus* utan att finna någon *Schistocephalus*. De voro tagna i Bottniska viken. Af 9 ex. *Gasterosteus pungitius* från Storsjön hyste 3 denna parasit.

Strobilan var baktill rundad och hade under hvila största bredden framom midten. Lederna äro korta och breda, caudalleden något längre. Ett af exemplaren från Cottus var 55 mm. långt, 9,5 mm. bredt; det kunde utsträcka främsta segmentet (hufvudet) till en triangel.

19. Gen. *BOTHRIOCEPHALUS* *RUDOLPHI*.

a) *bothriis marginalibus*.

1. *Bothriocephalus fissiceps* *CREPLIN*. Caput elliptico-oblongum, *bothriis marginalibus angustis*. Collum breve. Articuli medii multo breviores quam lati, latit. maxima 5 mm., ultimi angustiores subquadrati. Aperturæ masculæ submarginales, secundæ.

Bothriocephalus fissiceps *DUJARDIN* Helm. 613; *DIESING* Syst. Helm. I, 587; id. in Sitz. ber. k. k. Ak. XLVIII, 236.

Hab. **Sula bassana* in intestinis Majo 1867, Lundæ.

Hufvudets längd något öfver 1 mm.; det är ungefär dubbelt så långt som bredt. *Bothria* ha form af smala fåror. Halsen, såvidt den saknar segmentering, är ungefär lika lång som hufvudet. Lederna i strobilans midt ha skarpa bakhörn och äro väl 10 gånger så breda som långa (bredden 5 mm.). De visa på hvarje segment i midten ovarium (uterus) men icke på alla någon penis, jag räknade intill 4 och 6 i rad, som saknade sådan. Jag såg utefter ena margen och på samma sida (baksidan) 4 korta cirri utskjuta med 4 à 6 leders mellanrum, men utefter andra margen på samma sträcka syntes ingen cirrus eller cirrussäck. Deraf vill jag sluta, att aperturæ masculæ äro secundæ och unilaterales, ehuru slutsatsen icke är fullt säker. Egendomligt är, att penis alltid ses utskjuta något innauför margen, nämligen $\frac{1}{8}$ af djurets bredd från margo. Bursa penis når nästan till ovariet och upptager $\frac{1}{4}$ af bredden; hanliga organerna ligga i främre delen af segmentet. De bakre leden, som äro rectangulära med större längd än bredd, hafva i följd af der befintliga ägg en aflång, längsställd, mörkbrun fläck, som stundom är förgrenad. På de mellersta leden är denna fläck betydligt mindre och tvärsädd.

Hos *Sula bassana* fann jag utom några kedjor af proglottider två strobilor med hufvud, men de voro döda. De öfverensstämma i det hela med *DUJARDINS* och *DIESINGS* beskrifning af *B. fissiceps* från *Sterna hirundo*, hvilken parasit icke förut blifvit återfunnen. Jag har dock ej sett någon »margo posticus tumidulus».

b) *bothriis dorso-ventralibus*.

2. *Bothriocephalus punctatus* *RUD.* (Vide descriptionem meam in Act. Univ. Lund. III (1867), 55; IV (1868), 11).

Syn. adde: *Dibothrium punctatum* *LINTON* Notes on Entozoa of marine fishes of New England II, Washington 1890, 731.

Hab. adde: *Cottus bubalis* in intestinis Julio, *Cottus scorpius* in intestino superiore Augusto, *Rhombus lavis* ibidem Septembri: in mari Bahusiæ ad Grafverna et Näset.

3. *Bothriocephalus claviceps* *RUD.* Caput oblongum, obtusum, subtetragonum, *bothriis lateralibus* (= dorsoventralibus). Collum nullum. Articuli supremi angusti, deinde breviores quam lati, ultimi subquadrati. Aperturæ genitales medianæ ventrales, mascula ante femineam. Longit 200 mm., latit. 2 mm. (fig. 21).

Tænia claviceps *GÖTZE* Naturg. 414 Tab. XXXIII: 6—8.

Rhytelminthus anguillæ *ZEDER* Nachtr. 215.

Bothriocephalus claviceps *RUDOLPHI* Ent. hist. III: 37, Synops. 136 et 472; *LEUCKART* Zool. Bruchst. I, 49 Tab. II: 28; *DUJARDIN* Helm. 618; *OLSSON* in Act. Univ. Lund. III (1867), 56.

Dibothrium claviceps *DIESING* Syst. Helm. I, 589; id. in Sitz. ber. k. k. Ak. XLVIII, 241; *MOLIN* in Sitzungsab. k. k. Ak. XXXVIII, 8.

Hab. adde: *Muræna anguilla* in intest. superiore Julio ad Hörja Scaniæ borealis, Julio et Augusto in lacubus Hälen et Refsundsön Jemtlandiæ, Julio et Augusto in sinu Bottnico ad Bönan Gestriciæ: in 10 inter 71 *Murænas* dissectas, sed numquam in Norvegia neque in mari Bahusiæ hunc vermem legi.

Denna parasit förekommer icke ymnigt; jag har aldrig funnit mer än två strobilor hos samma värd. *RUDOLPHI* uppgifver felaktigt *bothria marginalia*, äfvenså *DIESING* efter *MOLIN* aperturæ genitalium marginales, ty de äro såsom fig. 21 visar ventrala: redan *DUJARDIN* upplyser, att en genitalöppning är ventral. Hos denna art framträder mycket tydligt och allmänt en förökning af lederna genom tvärdelning; man finner nästan hvarje led

genom en svagt framträdande tvärlinje deladt i två lika led, hvartera med hantliga och honliga organ, om moderledet haft sådana. Äfven de könlösa leden visa samma förökningssätt. Ledens matrix tyckes icke hysa så särdeles många ägg: de bilda små aflånga, längsställda, mörkare fläckar vid medellinien. Hvarje led har en rund genitalöppning baktill i medellinien, och framför denna likaledes i medellinien en utskjutande penis. I ledets sidodelar synas en mängd temligen mörka små körilar (äggulekörilar?) samt sidokärl. Hufvudet är under hvila kort och trubbigt, under rörelse deremot framåt pyramidlikt tillspetsadt med två aflånga bothria.

4. **Bothriocephalus proboscideus** RUD. (Vid. Act. Un. Lund. III, 53).

Hab. adde: *Salmo salar* in appendicibus pylor. copiose Augusto in mari ad Näset Bahusiæ; *Salmo trutta* ibidem copiose, Aprili, Junio, Julio, Augusto, Novembri, in lacubus Storsjön, Hålen, Refsundssjön, Sällsjön, Ockesjön Jemtlandiæ; *Coregonus lavaretus* in intestinis, Junio, Julio, in lacubus Storsjön et Näliden strobilæ et scoleces parce; *Lota vulgaris* in intestinis juniores et adulti, Junio, Julio, Storsjön Jemtlandiæ.

Hos *Lota* fanns denna art blott två gånger, näml. 13 yngre och äldre strobilor i tarmen samt en oledad scolex i ventrikeln. De unga strobilæ hade ännu kvar det runda caudalstycket och plägade stjelpa in hufvudet. Att de höra hit är sannolikt af hufvudets form, af de djupa dorsoventrala med bakkanten framskjutande bothria och frånvaron af hals. Längden af dessa individ 2 till 15 mm.

Hos en *Salmo salar* från Sundsvall, undersökt den 4 Juli, fann jag i hela tarmen bakom append. pylor. en otalig mängd scoleces af *B. proboscideus* eller *B. succicus* LÖNNB. De minsta voro knappt 1 mm. långa, men visade redan hufvud och ett par leder samt sögo sig fast i slemhinnan. I sjelfva app. pyl. funnos talrika strobilor, både utväxta och yngre, som liknade *B. proboscideus*, men då jag ej sett generationsorganerna, är jag oviss, om de böra föras hit eller till *B. succicus*.

5 (?). **Bothriocephalus infundibuliformis** RUD. Caput oblongum subtruncatum, bothriis subovatis lateralibus (dorsoventralibus). Collum breve. Articuli primi et medii brevissimi, ultimi subquadrati, omnes subcuneati. Strobila vix sulcata. Aperturæ genitalium ventrales. Longit. ad 200 mm., latit. 2,5 mm.

Bothriocephalus infundibuliformis RUDOLPHI Ent. hist. III: 46; id. Synops. 137 et 473; LEUCKART Zool. Bruchst. I, 42 Tab. I, 18—19; DUJARDIN Helm. 616.

Dibothrium infundibuliforme DIESING Syst. Helm. I, 590; id. in Sitz. ber. d. k. k. Akad. XLVIII, 242.

Hab. *Salmo alpinus* in append. pylor. et in intest. superiore, Febuario, Junio, Julio, Octobri, Decembri, in lacubus Näkten, Storsjön, Locknesjön copiose; **Thymallus vulgaris* in ventriculo et intestinis, Julio, in Storsjön Jemtlandiæ; **Osmerus eperlanus* in intestino, Julio, in sinu Bottnico ad Bönan Gestriciæ.

Är nära beslägtad med föregående och båda förenas af ZSCHOKKE (Recherches s. l. vers parasites (1884), 173) till en art. Jag vill icke bestämdt yttra mig om arträtten, helst då jag saknar Zschokkes arbete, men mig hafva de i allmänhet förekommit så olika, att de kunna åtskiljas. Äfven uttalar sig F. S. LEUCKART bestämdt för, att båda äro skilda arter.

Hufvudet antager liksom hos föregående art ganska olika former, dock synas sugproparne här vara kortare. En verklig hals förefinnes, ungefär så lång som de tre främsta leden tillhopa, men något kortare än hufvudet. Lederna äro som hos föregående, dock har jag sällan och blott på mellersta delen sett spår till den längsfåra, som är så tydlig hos föregående form. Tvärdelning förekommer här såsom ofta hos detta slägte. En stor strobila från *Salmo alpinus*, 200 mm. lång, börjar att visa testes 95 mm. bakom hufvudet, omkring 20 mm. längre bakåt börjar ägghållaren synas, och 157 mm. från hufvudet börjar ett åt sidan riktadt organ framträda. De eftersta leden äro såsom vanligt hos fullständiga strobilor af denna art något längre och smalare och visa inuti inga andra organ än en grenig ägghållare i ledets främre hälft. Sista ledet är triangulärt, dock med rundad spets. Tydligt synes, att nya led här och der inkilats; de äro korta och ej så långt utvecklade. På andra strobilor från samma värd såg jag nära främre kanten på en af de sista proglottiderna i medellinien på dess ventralyta hantliga genitalöppningen och i dess närhet åtskilliga klotrunda kroppar, samt i medellinien nära bakre kanten af samma proglottid en annan öppning, den honliga. Ägghållaren (matrix), som var symmetriskt förgrenad, upptog större delen af proglottiden.

I Juni träffades hos *Salmo alpinus* äfven talrika mycket unga strobilor af denna art tillsammans med utvuxna.

Hos *Osmerus* fann jag blott en strobila, 50 mm. lång utan generationsorganer och med caudalled. Den är för ung för att kunna med säkerhet bestämmas, men visar stor likhet med *B. infundibuliformis*.

6. **Bothriocephalus rugosus** RUD. (Vide descr. in Act. Univ. Lund. III: 53, IV: 10).

Ad. synonym. adde: *Abothrium gadi* VAN BENEDEN Les Poissons des côtes de Belg. Tab. V, 14; *Abothrium rugosum* LÖNNBERG in Bih. K. Vet. Ak. Handl. XIV, N:o 9, 38; *Dibothrium rugosum* LINTON Notes on Entozoa of marine fishes of New England, Part II, Washington 1890, 750.

Hab. adde: *Gadus aeglefinus* et *Gadus Pollachius* Julio, Augusto, in append. pylor., in mari Bahusiæ ad Grafverna et Näset.

7. **Bothriocephalus Motellæ** n. sp. (strobila nondum adulta). Caput oblongum, apice rotundato, bothriis lateralibus. Collum nullum. Articuli primi quadrati margine postico paullo prominente, subsequentes quadrati divisione secundaria insigniti, cauda rotundata. Organa genitalia nondum evoluta. Longit. 25 mm.

K. Sv. Vet. Akad. Handl. Band. 25. N:o 12.

Hab. **Motella cimbria* in intestino supero: Aprili 1868 in freto Öresund specimen unum legi.

Hufvudet är ungefär fyra gånger så långt som främsta leden och på midten smalare samt har en något utvidgad rundad spets. Bothria äro utdraget aflånga, men det är svårt att bestämdt säga, om de äro laterala, ty djurets främre del är trind. I sprit blir hufvudet kortare, elliptiskt aflångt.

Att denna parasit är skild från föregående synes mig framgå af hans vida längre leder, som sakna längsfåra, och af det tydliga hufvudet. Bakre leden äro före tvärdelningen mera långa än breda.

Jag misstänker, att äfven GOEZES *Tenia rugosa* (Naturg. 410 Tab. XXXIII: 1—5) från *Motella mustela* hör hit. Den synes icke vara funnen alltsedan December 1777, då den fanns i stor mängd hos ett exemplar af nämnda fisk.

8. *Bothriocephalus spinachiae* n. sp. inquirenda.

Hab. **Gasterosteus spinachia* in intestinis, Augusto, in mari Bahusiæ ad Grafverna.

Jag fann endast en strobila af 40 mm. längd, hvilken ännu saknade generationsorgan. Den liknar rätt mycket föregående. Hufvudet är lika långt som halsen, men tjockare. Det är cylindriskt, dock kan främre ändan breda ut sig. Tydlig gräns finnes mellan hufvud och hals, hvilka bilda ett sammanhängande stycke, lika långt som de fyra närmaste lederna tillhopa. Alla lederna äro långa och smala, cylindriska, utom caudalleden, som är tillspetsad. De bakre lederna äro tjockare, dock knappt 0,2 mm. breda.

LARVÆ BOTHRIOCEPHALORUM.

1. Scolex et strobila juvenilis.

Hab. **Perca fluviatilis* in intestinis, Julio, Storsjön ad Krokom et Dillne Jemtlandiæ.

Ena gången (1871) erhöj jag två individ af en 2 mm. lång Scolex med antydningar till flera leder. Den var jämbred och hade instjelpat hufvud. Andra gången (1875) erhöjlos talrika individ, större och mindre, egande två laterala bothria på ett kort hufvud, ingen hals, talrika leder. Djuret är ej olik en *Bothriocephalus infundibuliformis*. Längsta strobilan är 25 mm.

2. Scolex et strobila juvenilis (fig. 22).

Hab. **Cottus poecilopus* in intestinis, Junio, Julio, Storsjön ad Norderön et Östersund.

En gång fann jag en könlös strobila (fig. 22) 18 mm. lång, högst 1 mm. bred, som öfverallt hade kalkkroppar. Hufvudet, framtill tvärt, men för öfrigt än aflångt än rektangulärt o. s. v., har laterala (dorsoventrala) bothria, som äro temligen breda. Hals saknas. Lederna äro i allmänhet dubbelt så breda som långa. Längs strobilan synas vid hvardera kanten tre kärl, hvilka sammanträffa baktill, dock märkes der ingen tydlig svansblåsa. Cauda är rundad. En annan gång (i Juli) träffades fyra utbildade strobilor. Vid ett tredje tillfälle träffades två scoleces utan spår till leder. De hade tydliga bothria, kalkkroppar och svansblåsa.

3. Prosclex (fig. 23—25).

Hab. **Cottus poecilopus* in ventriculo et in intestinis Junio 1875 Storsjön ad Norderön.

En gång funnos 6 individ i ventrikeln, en annan gång 3 individ i tarmen, de senare afbildade i fig. 23—25. De äro äggformiga med ett något framskjutande parti vid ena ändan, der en nybildning försiggår och innehållet är mörkare. Man skymtar der mer eller mindre tydligt ett anlag till scolex, instjelpat, såsom det tyckes, liksom hos en *Cysticereus*. Två kärl gå längs sidorna, och vid bakre ändan är åter ett mörkare parti, sannolikt en reservoar för excret. Talrika kalkkroppar finnas. Djurets längd 0,7—1,2 mm. Det är möjligt, att detta djur är prosclex till föregående.

4. Prosclex s. embryo.

Hab. **Cottus poecilopus* inter musculos totius corporis (etiam caudæ et ad oculos), ad superficiem intestinorum (intestini, ventriculi, hepatis) copiosissime, in hepate rarius, Junio, Julio, Storsjön ad Norderön et Östersund.

Yngre likna de hvita ägg, och de ligga icke i någon cyst, men omgifvas af slem. De flesta äro aflånga och flera hafva en framskjutande del, ungefär som de under föregående nummer omtalade, hvarjemte en rund fläck är synlig vid ena ändan. Längd omkring 0,5 mm. Förekom i största mängd hos alla undersökta exemplar af *Cottus poecilopus*. Deras vidare utveckling är okänd.

5. Larva ante migrationem (scolex parum evolutus).

Hab. **Gasterosteus pungitius* in hepate, Julio, Storsjön Jemtlandiæ; in cavo abdominis et in hepate, Augusto, in sinu Bottnico ad Bönan Gestriciæ. **Gasterosteus aculeatus* in cavo abdominis et in hepate, Julio, Augusto, in sinu Bottnico ad Bönan Gestriciæ frequenter.

I lefvern på *Gasterosteus pungitius* från Storsjön vid Dillne funnos 55 individ af denna larv hos 8 ibland 9 undersökta fiskar. Den är säckformig, trind, bakåt afsmalnande, saknar inskränningar och ögonfläckar, har talrika kalkkroppar och talrika sidokanaler, som förena sig baktill, dock synes ingen svansblåsa. Under hvilka är bakre ändan spetsig. I främre ändan, som aldrig är tvär, utan har ett något framskjutande, afrundadt parti i midten, ser man mörkt bildningsmaterial, sedermera anläggas der 2 bothria invid spetsen utvändigt, och hos de mest utvecklade finnas två långa, smala, jämbreda bothria samt en mera långsträckt kropp. Längd 1—6 mm. Utvecklingen synes här försiggå utan generationsvexling.

Vid Bönan fann jag denna larv i 4 af 16 Gaster. pungitius och i 13 af 21 Gaster. aculeatus, inalles 36 individ. De lågo aldrig inom cyst.

6. Scolex in cystide.

Hab. **Osmerus eperlanus* ad viscera (peritoneum, ventriculorum, intestinum), Julio, in sinu Bottnico ad Bönan Gestriciæ.

Endast 3 cystor erhöllos, alla klotrunda och innehållande en 9 mm. lång scolex med något plattad, bakåt afsmalnande, nästan oledad kropp. Den har två smala, men djupa laterala bothria vid främre ändan, som är rödgul i följd af sitt innehåll. Hos en scolex märkas svaga spår till tvärdelning. Cauda är i midten urnupen. Anträffades hos 2 norsar ibland 17 undersökta.

7. Scolex post migrationem.

Hab. **Thymallus vulgaris* in ventriculo et intestino, Julio, in flumine ad Mörsil; **Coregonus lavaretus* in ventriculo, Julio, in lacu Nälden; **Coregonus albula* in append. pylor. et in intestinis Augusto in lacu Näkten Jemtlandiæ.

Scolex är utan leder eller fläckar och temligen lång med smala bothria, kan således icke vara scolex af Bothriocephalus infundibuliformis. Den träffades endast 5 gånger i 10 exemplar, nemligen hos en sik, som ätit en mängd isopoda, hos två hannar, som ätit insektlarver och Lymnæi, samt hos två siklöjor, som förtärt copepoder. Längden af parasiten från ena siklöjan 4 mm., från den andra 1—3 mm. Framändan har cupula, cauda är rundad, ej utvidgad.

8. Scolex in cystide (fig. 26).

Hab. **Salmo alpinus* ad ventriculi superficiem, in cavo abdominis, ad intestina, ad oesophagum, Februario, Junio, Julio, Octobri, in lacubus Näkten, Storsjön, Sällsjön; **Thymallus vulgaris* ad ventriculi superficiem, in hepate, ad intestina et appendices pylor., Junio, Julio, in lacu Storsjön et in fluminibus Indalselven (ad Mörsil) et Ljungan (ad Åsarne); **Coregonus lavaretus* ad ventriculi superficiem et in musculis ventriculi, ad intestina, Junio, Julio, Augusto, in lacubus Storsjön, Hålen, Nälden, Refsunden; **Coregonus albula* ad ventriculi superficiem, in musculis ventriculi et ad oesophagum, Julio, in lacu Lillsjön (Hallen): in omnibus frequenter.

Cysterna äro af olika storlek, de största omkring 5 mm. i diameter. I hvar och en af dem finnes en mer eller mindre utvecklad scolex. En mera utvecklad är afbildad i fig. 26. Den har på den afrundade eller hos andra kort tillspetsade framändan två smala men temligen djupa bothria, hvilkas främre ändar ligga hvarandra mycket nära. Under hvilka nrholka sig ofta bothria så, att de likna ett framåt öppet rör, och bothrias sidokanter vidröra då hvarandra. Den del, som bär bothria (hufvudet), saknar kalkkroppar och har redan derigenom annan färg än öfriga kroppen, men dessutom skymtar man i dess inre en mörk eller rödbrun massa af nybildningsmaterial. Kroppen, som är cylindrisk eller något afsmalnande bakåt, saknar ögonfläckar och leder, men är rik på kalkkroppar och har åtminstone två sidokärl samt en foramen caudale med vesicula vid den något urnupna bakre ändan. Längd oftast omkring 4 mm., men stundom ända till 10 mm. Den stjelper gerna in hufvudet. Hos de minst utvecklade synas ännu inga bothria. Eget är, att aldrig några larver hvarken af Bothriocephalus eller af Trienophorus anträffats hos Salmo trutta.

9. Scolex in cystide.

Hab. **Salmo alpinus* in hepate et ad intestini superficiem, Junio, in lacu Storsjön ad Norderö; **Thymallus vulgaris* ad ventriculi superficiem et in peritoneo ad lienem, Julio, in lacu Storsjön ad Hallen.

De stora klotformiga cysterna innehöllo hvardera en scolex af ända till 80 mm. längd. Den var något gulaktig, hade ett litet, nästan rundt-af långt hufvud med två djupa men korta fåror till laterala bothria, ingen hals, och det hela utgjorde en lång, trind, rynkig, men oledad sträng, påminnande om förhållandet hos *Gymnorhynchus*. Scolex från Thymallus hade på den tillspetsade ändan två smala bothria. Spritlagd blir han liksom de öfriga i spetsen klufven och visar sedd framifrån en enkel eller två hvarandra under rät vinkel korsande fåror, begränsade af något uppsvällda läppar. Det hela visar sig vara två, nu nästan runda, bothria, hvilka, belägna på sjelfva den främre, ut tvåra ändan af djuret, der stöta intill hvarandra. En liten urnypning finnes i spetsen af cauda. Exemplaren från Thymallus hade mera plattad kropp och tydligt dorsoventrala bothria. Endast fem individer fannas hos två värdjur.

10. Scolex in cystide (fig. 27, A—C).

Hab. **Lota vulgaris* ad superficiem ventriculi, appendicum pylor. et intestini nec non ad arcus branchiarum, Junio, in lacu Storsjön ad Norderön.

Hos 4 ibland 8 vid Norderön dissekerade lakar fann jag 10 individ af denna scolex, som spritlagd, om hufvudet blifvit instjelpat, ej kan skiljas från föregående, men lefvande visade sig vara skild art. Af de spritlagda har en ännu hufvudet fränstjelpat. Längd ungefär som hos föregående, spritlagdt djur 30 mm. Hela djuret har talrika tvärveck; det är plattadt och bakåt afsmalnande, med kalkkroppar, åtminstone hos de mera genomskinliga. Pannsugskål och hals saknas. Bakre ändan är i midten något urnupen, och man ser der hos somliga en hvit fläck, antydande en vesicula caudalis, hvarjämte talrika, åtminstone åtta kärl gå längs sidorna af djurets främre del. Djuret vill ogera utstjelpa hufvudet eller visa bothria fullständigt. Bothria äro två, laterala, stora och rörliga: än äro de smala och raka, än smala och buktiga eller veckade (se fig. B och C), än breda de ut sig, under det de suga sig fast (fig. A). Hos det spritlagda individ, som ännu har hufvudet fränstjelpat, äro bothria

af långa, nästan bladlika och något veckade, ungefär som hos *Bothriocephalus* (*Ptychobothrium*) *belones* DUJ. enligt figurer af MONTICELLI.¹

11. *Cestosclex* ?

Hab. **Lota vulgaris* in intestino, Junio, in lacu Storsjön.

Hos en af de lakar, som hyste föregående scolex, fann jag i nedersta delen af tarmen 7 små larver, liknande embryoner, men större, hvardera innesluten i ett genomskinligt hölje, elliptiskt med två ändar som en tunn, eller ock med en framskjutande spets åt ett håll. Af organer märktes intet, men djuret var väl begränsadt. Längd 2 mm.

20. Gen. **TRIÆNOPHORUS** RUDOLPHI.

1. ***Triænophorus nodulosus*** RUD. (Vide Act. Univ. Lund. IV, 13 et III, 56). Ad. synonym. adde: *Tænia nodulosa* GOEZE Naturg. (1782), 418 Tab. XXXIV.

Tricuspidaria nodulosa RUDOLPHI Observat. I (1793), 44.

Rhytelminthus lucii ZEDER Nachtr. (1800), 217.

Triænophorus nodulosus RUDOLPHI Synops. 135 et 467; MOLIN in Denkschr. der kais. Akad. XIX, 236; LÖNNBERG Bidrag in Bihang K. V. A. Handl. XIV N:o 9, 40.

Hab. adde a) Statu evoluto vel post translationem sub evolutione versans: *Esox lucius* in oesophago, ventriculo et intestinis, Julio, Augusto, in lacubus Storsjön et Ockesjön; *Perca fluviatilis* in appendicibus pylor., Junio, Augusto, in lacubus Finjasjön Scaniae et Refsunden Jemtlandiae parcius;

b) Statu larvæ: *Perca fluviatilis* in hepate cystide inclusus, Julio, Augusto, in flumine ad Krokom et in lacu Bredbysjön Jemtlandiae; *Gasterosteus pungitius* in hepate, Julio, in lacu Storsjön specimen unicum in cystide; *Thymallus vulgaris* in hepate, ad peritoneum, ad ventriculum, ad testes cystide inclusus, Aprili, Majo, Julio, Augusto, in lacubus Storsjön (ad Östersund, Krokom, Dillne, Hallen) et Ockesjön, in flumine ad Lith et Mörsil frequenter; **Coregonus lavaretus* in hepate in cystide, Julio, in lacu Ockesjön; **Lota vulgaris* in hepate, in peritoneo, ad ventriculum, appendic. pylor., ad intest. et in musculis intestinorum cystide inclusus, Majo, Junio, Julio, Augusto, Octobri, in lacu Storsjön et in flumine ad Mörsil et Krokom frequenter.

Arten igenkännes på sina spensliga och något utdragna trespetsade hakar och fullt utvecklad på sina aperturæ genitales marginales vage alternæ. Utvecklad utmärker den sig äfven genom en lång och smal kropp, som icke genom någon tydlig afsats är skild från hufvudet, samt genom längre, aflånga suggroppar och ett smalt hufvud, hvilket åtminstone på spritlagda individ ej är tjockare än närliggande del af djuret. Man finner någon gång eucysterade larver, så unga, att de ännu sakna hakar. Ur samma cyst kan man uttaga flera larver.

2. ***Triænophorus robustus*** n. sp. a) statu evoluto: Caput a corpore bene distinctum, collo latius et altius, tetragonum subpyramidale, apice obtusum, bothrii oblongis dorso-ventralibus, antice aculeis utrinque binis tricuspidatis robustis crassioribus armatum. Aperturæ genitales ventrales. Longit. 130 mm., latit. 3,5 mm. (fig. 28, 29).

b) Statu larvæ: Caput corpore paullo crassius, ceterum ut in adultis. Corpus continuum inarticulatum, corpusculis calcareis et postice cauda longissima tenuiore præditum.

Larva primæ juventutis appendice ovata caudali (= embryonis parte posteriore) prædita est (fig. 30—32).

Hab. Statu evoluto vel post translationem sub evolutione versans: **Esox lucius* in intestino, ventriculo et oesophago, Junio, Julio, Augusto, in lacubus Storsjön, nedre Bodsjön, Näfversjön et in flumine ad Lith haud raro, interdum copiosissime.

Statu larvæ: **Coregonus albula* in carne cystide inclusus, Augusto 1872, in lacu Näkten Jemtlandiae frequenter; **Coregonus lavaretus* in carne cystide inclusus vel interdum liber, Aprili, Junio, Augusto, Novembri, Decembri, in lacu Storsjön (ad Norderön, Hallen, Östersund) sæpe copiose.

Denna art synes redan genom platsen för sin utveckling under larvtillståndet vara skild från föregående art. *T. nodulosus* lever såsom larv helst inom cyster i lefvern, men äfven vid peritoneum, aldrig så vidt jag funnit i köttet, hvaremot *T. robustus* såsom larv uteslutande förekommer i köttet på olika ställen, vanligen inom cyster. Dessa cyster äro hos sik och siklöja i vissa trakter af Jemtland så allmänna, att fiskarne blifva oanvändbara till föda.² Man plägar oftast träffa dem hos sikar, som äro smala, magra och som hafva rödletta fenor (s. k. blåsik); hos s. k. bottensik, som är stor och fet, träffas de ej. Cysterna äro större (de största tumslånga) och mindre, ofta mandelformiga. Många af dem, som jag öppnat, hafva endast innehållit en hvit, grumlig vätska (pulpa), i hvilken intet djur kunnat upptäckas. Andra af samma utseende innehålla hvardera en lång *Triænophorus*-larv med hakar, omgifven af den mjölklika vätskan. Denna larv, hvars hufvud liknar den fullvuxna strobilans, har bakom hufvudet en cylindrisk, mer eller mindre veckad och skrynklig del utan spår till inre organer, och bakom denna del ser man, om man lyckas få ut larven oskadad, en vida smalare, äfvenledes cylindrisk del (cauda) alldeles som hos vissa *Tetrarhynchus*-larver (se *Anthocephalus elongatus* WAGENER och *Gymnorhynchus reptans* RUD., af mig

¹ MONTICELLI, Elenco degli elminti in Bull. scientif. de la France et de Belg. XXII (1890), 428 Tab. XXII.

² Jfr NYSTRÖM, Iakttagelser rörande faunan i Jemtlands vattendrag, Stockholm 1863, s. 18.

beskrifna i Act. Univ. Lund. IV, 9). En larv från *Coregonus albula*, som jag uppmätte, hade en cauda af minst 120 mm., den främre kroppen var omkring 60 mm. Främre delen af cauda är något tjockare, men snart får den sin normala oföränderliga tjocklek, som är omkring $\frac{1}{3}$ mm., då främre kroppens är 1 mm. Då cauda lades i vatten, färgades detta himmelsblått eller såsom blåmjölk. Flera gånger har jag uttagit dessa larver omedelbart ur köttet, ofta hoprullade; de syntes hafva legat i aflånga, med mörkt pigment öfverdragna säckar, som de öppnat för att vandra i köttet. Jag har funnit dylika jämförelsevis smala säckar af ända till 25 mm. längd, men blott 3 mm. tjocklek (hos *C. lavaretus*), innehållande en *Trienophorus*larv. En mycket ung *Trienophorus*, dock med hakar, hade baktill ett litet äggformigt bihang. Hakar saknades aldrig, men hos somliga hade de ännu ej framträdt till ytan utan skimrade otydligt igenom. Sådana exemplar (de voro tagna direkte i köttet) hade framändan tydligt rödfärgad. Hufvudet är i genomskärning rektangulärt, vidare än kroppen och har tydliga bothria. Framändan är svagt konvex. Hakarnes spetsar äro riktade rätt utåt eller något bakåt, gula eller nästan svarta; deras horizontala del är mycket gröfre än hos *T. nodulosus*, hvilket gifvit anledning till namnet.

Sedan larven genom en passiv vandring kommit i magen och tarmen af *Esox lucius*, tilltager han i tjocklek och börjar snart visa spår till leder. Längden är nu ej betydlig, ej mer än 35 mm., kroppen är något plattad, bakre ändan något urnipen, den förut befintliga smala cauda tyckes hafva affallit. Hufvudet har samma form som hos larven, men dess upphöjda bakkant framträder ännu mera. Det liknar närmast en stympad pyramid med rektangulär bas, om man tänker sig i synnerhet två af pyramidens sidor, de som hafva bothria, starkt konkava. Äldre strobilar hafva tydliga leder, bredare kropp och visa spår till generationsorganer. Lederna äro korta och breda men tillika tjocka, så att man af de inre organen ser endast en brun tvärsädd fläck på hvarje led i medianlinien, helst nära ledens bakre gräns. I midten af denna fläck, som lär utvisa ägghållaren, finner man på ventralsidan en öppning (troligtvis apertura uteri). Alla öppningarne finnas på ena ytan, alltså icke så som hos *Cyathocephalus*, der de, enligt hvad jag funnit, finnas än på ena än på andra ytan.

Två gånger har jag hos samma gädda funnit exemplar af båda arterna *Trienophorus*. E. LÖNNBERG har i anförda arbetet beskrifvit en *T. anguillæ*, som också har ventrala genitalöppningar, men som till det yttre skall nästan alldeles fullständigt likna *T. nodulosus*, kanske äro dock dess häftapparater något svagare, hvarföre det ej kan vara samma art, som den här i fråga varande.

Fam. DIPHYLLIDEA VAN BENEDEN.

21. Gen. **ECHINOBOTHRUM** VAN BENEDEN.

1. **Echinobothrium typus** v. BEN. (Vide Act. Univ. Lund. III, 52).

Syn. adde: VAN BENEDEN Les poissons de côtes de Belgique (1870), 18; LÖNNBERG Bidrag in Bih. K. V. Ak. Handl. XIV: 4, N:o 9, 31; MONTICELLI Elencho d. elminti in Bull. scient. d. Fr. et de la Belg. XXII (1890), 430.

Hab. adde: *Raja clavata* in intestino. Julio 1868 in mari Bahusie ad Grafverna specimina 15 legi.

Samma individ af *Raja hyste* tillika 14 individer af *Echinobothrium variabile*. *Echinobothrium* funns endast i tarmens öfversta vindling. Magen var fylld af en *Portunus* samt några *Gammarus locusta*. Värddjuret var en helt liten *Raja clavata* med ännu ofullständiga taggar, och såsom VAN BENEDEN och MONTICELLI loc. cit. upplysa, lefva unga rockor hufvudsakligen af små crustaceer. VAN BENEDEN har funnit *Echinobothrium encystrad* i *Gammarus locusta*, och helt säkert hade parasiten äfven hos den rocka jag undersökte kommit från samma crustacé. Den *Raja clavata*, hos hvilken jag vid Warberg förut funnit *Echinobothrium*, hade i magen likaledes en *Portunus*-art.

Strobilan förlorar ytterst lätt sina eftersta proglottider. Dessa äro alldeles fyllda med ägg, som svartnat. Äggen sakna bihang. Antalet leder var omkring 12. Halsens taggar voro väl utvecklade.

Fam. TETRAPHYLLIDEA VAN BENEDEN.

1. Subfam. PHYLLOBOTHRIDA v. BEN.

22. Gen. **TETRABOTHRUM** (RUD.)

1. **Tetrabothrium norvegicum** OLSSON in Act. Univ. Lund. IV, 3.

Syn. *Tetrabothrium norvegicum* LÖNNBERG Helminthol. Beobacht. in Bih. K. Vet. Ak. H. XVI, afd. 4, N:o 5 (1890), 21.

Hab. adde: *Spinax niger* in intestino, Julio, Augusto 1868, in mari Skagerrack: in omnibus *Spinacibus dissectis* repertum est, in uno 25 strobilæ; in decem piscibus 93 strobilas ibi collegi.

Af ofvanstående synes det, som om *T. norvegicum* skulle vara mera allmän i Skagerrack än vid Norges vestkust. Vid Bergen, der jag undersökte 12 exemplar af *Spinax*, fann jag endast hos en fyra strobilor, hos de öfriga två, en eller ingen, men i Skagerrack saknades parasiten aldrig. Af de tio der undersökta exemplaren hyste ett 1, ett 2, ett 5, tre hvardera 6, ett 10, ett 12, ett öfver 20 och ett 25 strobilor af denna parasit. I trakten af Bergen har LÖNNBERG funnit den endast hos 27 af 55 undersökta *Spinax niger*.

2. ***Tetrabothrium cylindraceum*** RUD. Caput collo latius, subglobosum, antice truncatum, bothriis dorso-ventralibus utrinque binis, oblongis, sessilibus margine prominente. Collum breve (capite brevius). Articuli depressi, supremi brevissimi, tum breves, deinde subquadrati margine postica prominente. Longit. 200 mm. (?), latit. max. 3,5 mm.

Tetrabothrium cylindraceum RUDOLPHI Synops. 140 et 478; LEUCKART Zool. Bruchst. I, 65; DUJARDIN Helm. 619; DIESING Syst. Helm. 1, 600; id. in Sitz. ber. k. k. Ak. XLVIII, 256.

Hab. **Larus fuscus* in intestino supero et medio, Octobri 1867, in Scania.

Af denna parasit erhöj jag en strobila med hufvud samt talrika fragment. Arten är måhända, såsom LEUCKART menar, identisk med *T. macrocephalum* RUD. Hufvudet skall hos denna vara större och halsen kortare. Hos den *T. cylindraceum* jag funnit var hufvudet 0,5 mm. långt, 0,6 mm. bredt, och halsen, om man dertill räknar endast den del bakom hufvudet, hvilken alldeles saknar spår till leder, var endast 0,3 mm. lång (mätten tagna på ex. i sprit). Bothria äro djupa, rörliga, i synnerhet främre delen är djup och avslutas tvärt genom en lodrät och mera framskjutande vägg. Lederna hafva en starkt framstående bakkant rundtomkring. Af generationsorgan synes intet spår.

3. ***Tetrabothrium*** sp. indet.

Hab. **Sula bassana* in intestino specimen unicum Majo 1867 in Scania.

Den funna *Tetrabothrium*, som hade oväpnadt hufvud och aflånga leder, har jag nu ej till hands för ytterligare granskning.

23. Gen. **MONORYGMA** DIESING.

1. ***Monorygma perfectum*** (VAN BENED.).

Anthobothrium perfectum VAN BENEDEN Mém. Vers intest. 125 Tab. XVII; id. in Bull. Ac. Belg. XX N:o 9 c. tab. (1853).

Tetrabothrium perfectum DIESING in Sitzungsber. k. k. Akad. XIII (1854), 583.

Monorygma perfectum DIESING Revis. d. Ceph. Param. in Sitz. k. k. Ak. XLVIII, 275; LÖNNBERG Helm. Beobacht. 21.

b) Statu scolecis (Vide descript. meam in Act. Univ. Lund. IV, 5).

Hab. a) Statu perfecto: *Scymnus borealis* in intestino supremo specimen unicum, Augusto 1868 in mari Skagerrack extra Bahusiam.

b) Statu scolecis adde: *Sebastes norvegicus* in intestinis specim. tria in duobus piscibus, Augusto, in mari Skagerrack.

Blott en strobila erhöjls och denna ofullständig, i det att bakre delen synes hafva gått förlorad. Den satt straxt bakom pylorus.

24. Gen. **TRILOCULARIA** OLSSON.

1. ***Trilocularia gracilis*** OLSSON Nova genera paras. in Actis Univ. Lund. VI, 5; cfr. ibid. III, 42 c. fig.

Trilocularia gracilis LÖNNBERG in Bih. K. Vet. Ak. H. XIV afd. 4 N:o 9, 24 et XVI afd. 4 N:o 5, 22.

Monorygma gracile MONTICELLI in Bull. scient. de la Fr. et de la Belg. XXII, 433 Tab. XXII, 18.

Hab. adde: *Acanthias vulgaris* in ventriculo (raro in intestinis) in mari Bahusiæ ad Grafverna specimina triginta Julio 1868.

Fanns i olika utvecklingsstadier. De minsta exemplaren hade hufvudet mer än dubbelt så långt som den återstående delen, några af de medelstora hade ett triangulärt ändstycke, derigenom att yttersta cauda blifvit afsnörd så som på tab. VI fig. 18 i VAN BENEDENS *Poissons des côtes de Belgique*, hvilken figur, såsom MONTICELLI anser, sannolikt afser denna art. De flesta exemplaren hade lång hals och talrika leder, ehuru i allmänhet ganska korta.

Då djuret suger sig fast på t. ex. botten af ett urglas, visar det vanligen endast de båda yttre rummen af sina bothria, och det inre rummet är mera cirkelruntt och mera afskildt. Derföre tror jag, att detta motsvarar acetabulum auxiliare hos *Monorygma*, men det oaktadt uppfattar jag *Trilocularia* såsom ett eget släkte, skildt från *Monorygma* genom sina bothria. DIESING, som uppställt släktet *Monorygma*, förer det nemligen till afdelningen med bothria indivisa inermia, men *Trilocularia* har bothria divisa inermia.

25. Gen. **PHYLLOBOTHRIUM** VAN BENEDEN.

1. **Phyllobothrium thridax** VAN BEN. (Vide Act. Univ. Lund. III, 36 cfr. IV, 59) (fig. 33, 34).

Syn. adde: *Phyllobothrium thridax* LÖNNBERG Bidrag l. c. 18; MONTICELLI in Bull. sc. de Fr. et de Belg. XXII (1890), 433.

Hab. adde: **Raja Batis* in intestino quattuor strobilæ Aprili 1868 in freto Öresund ad Råå.

Jemte de fyra strobilæ innehöll spiraltarmen talrika fria proglottider, till formen rundade. Magen innehöll räkor och delar af *Zostera*.

Bothria äro oskaftade, krusade och flikiga, inuti visande mörkare partier af oregelbunden form; hvar och ett har ett rundt acetabulum auxiliare. Kärnen på halsen äro mycket tydliga. På lederna framträder först bursa penis, sedan testes, så matrix och slutligen ovarium.

Fig. 33 visar en led af de främre. Man ser i främre delen talrika klotrunda testes, bursa och derur framskjutande penis och matrix i form af en äggrund säck, hvarjemte ovarium upptager en trekantig area vid ledens bakre gräns. — Ännu längre fram äro lederna kortare, testes vida flera, upptagande två tredjedelar af ledens längd, matrix mindre, men alltid tydlig i medellinien, penisslidan når nära intill matrix, ingen utskjutande penis, intet ovarium. — Aldra främst visar sig endast penisslidan, slutligen öfvergående till en ljus tvärlinie på de ytterst korta lederna. Än ser man ända till 8 riktade åt samua håll, än alternera de regelbundet hos en större följd af leder, än ytterst oregelbundet. — De eftersta lederna hafva det utseende som fig. 34 visar, och härmed öfverensstämma i det hela äfven de fria proglottiderna. I bakre delen ligga de två, knappt flikade ovarierna. Organernas läge och form öfverensstämma nästan alldeles med dem hos *Tetrabothrium maculatum* (Acta Univ. Lund. III Entozoa tab. I: 12), äggulekörtlar och sidokärl voro dock föga synliga. Penis långt utskjutande, glatt.

26. Gen. **ECHENEIBOTHRIUM** VAN BENEDEN.

1. **Echeneibothrium variabile** VAN BENED. (Vide Act. Un. Lund. III: 38, IV: 5).

Syn. adde: *Echeneibothrium variabile* LÖNNBERG Bidrag l. c. 21; MONTICELLI Elenco degli elminti 432; LINTON Notes on Entozoa of marine fishes of New England in Annual report of the commissioners of fish and fisheries Washington 1889, 460 tab. I: 9—13; id. part II (Washington 1890), 766.

Discobothrium fallax VAN BENEDEN Poissons des côtes de Belgique tab. V: 13 (non descriptum); LÖNNBERG Bidrag 19 tab. I: 8—10.

Hab. adde: *Raja clavata* in intestino Julio 1868 in mari Bahusiæ; *Raja Batis* in intestino Julio ibidem.

Att VAN BENEDENS *Discobothrium* hör hit är antagligt, men som någon beskrifning ej är lemnad, kan man ej med säkerhet yttra sig härom. LÖNNBERGS *Discobothrium* är otvifvelaktigt *E. variabile*; jag har ej sällan sett dennas myzorhynchus och bothria antaga de af honom afbildade formerna.

2. **Echeneibothrium dubium** VAN BENED. *Bothria longe pedicellata versatilia, septis transversis et longitudinali 6—8-locularia. Myzorhynchus longus, cylindricus, retractilis. Aperturæ genitales marginales alternæ. Longit. ad 40 mm.*

Echeneibothrium dubium VAN BENEDEN Mém. s. I. Vers int. 12 Tab. XV, 9—12; DIESING Revis. in Sitz. ber. k. k. Akad. XLVIII, 268; LÖNNBERG Bidrag l. c. 21, Helm. Beobacht. 21.

Hab. *Raja radiata* in intestino, specim. 7, Aprili 1868 in freto Öresund, Augusto 1868 in mari Skagerrack.

Myzorhynchus kan hos denna art fullständigt indragas, hvilket jag deremot aldrig iakttog hos den jag beskrifvit under namnet *Echeneibothrium affine*. Emellertid har LÖNNBERG sedermera sett en myzorhynchus af den form jag beskrifvit fullständigt indragas, hvadan *E. affine* skulle sammanfalla med *E. dubium*.

2. Subfam. **PHYLLACANTHIDA** VAN BENEDEN.27. Gen. **ACANTHOBOTHRIUM** VAN BENEDEN.

1. **Acanthobothrium coronatum** (RUD.). (Vide Act. Un. Lund. III, 43).

Syn. adde: *Bothriocephalus bifurcatus* LEUCKART Zool. Bruchst. I, 30 tab. I: 3.

Acanthobothrium coronatum LÖNNBERG Bidrag 24, Helm. Beob. 22; LINTON Notes on Entozoa of marine fishes of New England, part II, Washington 1890, 816.

Hab. adde: *Raja Batis* in intestinis Aprili in freto Öresund, Julio, Augusto, in mari Bahusiæ ad Grafverna et in mari Skagerrack extra Hanstholmen Jutlandiæ frequenter et copiose.

LARVÆ TETRAPHYLLIDEORUM.

Scolex a) bothrii simplicibus.

1. Bothria quattuor profunda marginibus valde elevatis, fere pedicellata. Animal cupula terminali magna subglobosa, collo brevi tenui interdum rubescente, corpore subarticulato cylindrico et vesicula caudali insignitum.

Hab. **Lophius piscatorius* in ventriculo, Augusto, in mari Bahusiæ ad Grafverna.

Denna scolex, af hvilken jag funnit två temligen långa individ, synes vara identisk med den jag beskrifvit under N:o 4 i Lunds Univ. Årsskrift III: 29, dock var kroppen mer eller mindre tydligt ledad. Cupula kunde framskjutas som ett isolerat klot. Vesicula caudalis var liten. Hufvudet kunde instjelpas.

b) bothrii bilocularibus.

2. (*Scolex polymorphus* RUD.). Vide Act. Univ. Lund. III: 30, IV: 2 (fig. 35).

Syn. adde: MONTICELLI Intorno allo *Scolex polymorphus* in Bollett. d. Soc. di Naturalisti in Napoli 1887, 13; LÖNNBERG Bidrag I. c. 45.

Hab. adde: *Sebastes norvegicus* (plura spec.) et *Belone vulgaris* (6 spec.) in intestinis Augusto in mari Skagerrack; **Labrus mixtus* in intestinis, Julio in mari Bahusiæ (19 specimina); *Raniceps niger* in intestinis Aprili in freto Öresund (6 specim.); *Aspidophorus cataphractus* in intestinis Aprili ibidem; **Muraena Conger* in intestinis copiose Martio in freto Öresund ad Råå; *Acanthias vulgaris* in ventriculo specimina plurima Aprili ibidem.

Scolex från *Belone* var 1 mm. lång, jämntjock och oledad. — Scolex från *Labrus* hade röda nackfläckar. — Scolex från *Raniceps* (fig. 35) och *Aspidophorus* har aflång framskjuten cupula, det främre rummet i bothrium som vanligt minst, ofta instjelpat hufvud och talrika kalkkroppar, men anmärkningsvärdt är, att den alltid har en eller två insnörningar, en vid hufvudet, en vid cauda. Det största exemplaret hade tydliga sidokanaler och en vesicula caudalis i slutet af näst sista segmentet. Det eftersta segmentet, som är mera gulaktigt och ogenomskinligt, är klotrundt, ej bredare än det mellersta, men har baktill en mörk fläck. Möjligen är det en prosclex med sin vesicula caudalis. Det samma visar sig på två andra individ; ett tredje deremot tyckes ha förlorat detta bihang.

Scolex från *Muraena Conger* har tvårummiga, aflånga bothria, cupula och nackfläckar (hos somliga), men ovanligt lång kropp, som här och der är afsnörd, ehuru ej egentligen ledad. Ofta är hufvudet instjelpat. Längd 1,5—6 mm.

Scoletes från *Acanthias* voro helt små, korta, ofta klotrunda, med vesicula caudalis, men utan ögonfläckar.

c) bothrii trilocularibus.

3. (*Scolex polymorphus* DUJ. Helm. 631 Pleuronectis et Rhombi). Vide Act. Univ. Lund. III: 32, IV: 3.

Hab. adde: *Lophius piscatorius* in intestinis Augusto in mari Bahusiæ (specimina plura); *Labrus mixtus* in intest. Augusto ibidem (spec. 40); **Pleuronectes microcephalus* in intestinis Julio ibidem copiose; *Pleuronectes limanda* in ventriculo Augusto ultimo in mari Bahusiæ ad Näset; *Hippoglossus maximus* in ventriculo intest. et append. pyl. Augusto in mari Bahusiæ et in mari Skagerrack.

Om scoletes från *Lophius*, *Labrus* och *Hippoglossus* är intet att tillägga, utom att den sistnämndes stundom saknade nackfläckar. — Scolex från *Pleuron. microcephalus* hade oftast två små tvärställda röda nackfläckar, lång kropp, stundom med ett par leder. Cupula är stor och tydlig, men rummen på bothria ofta otydliga. De minsta individen visa intet hufvud, de äro korta och mera trubbiga, men röra sig temligen lifligt. Hufvudet är hos dem ej instjelpat utan saknas alldeles.

Scolex från *Pleuron. limanda* har röda nackfläckar, stor cupula, oledad, lång kropp med sidokanaler och spetsig cauda.

De under detta och föregående nummer omtalade parasiterna kunna vara olika utvecklingsstadier af samma scolex.

Fam. TETRARHYNCHIDEA CLAUS.

(Tribus Tetracophyllideorum apud VAN BENEDEN).

28. Gen. TETRARHYNCHUS CUVIER.

1. *Tetrarhynchus Erinaceus* VAN BENEDEN. (Vide Act. Univ. Lund. III, 50).

Syn. adde: *Tetrarhynchus erinaceus* LÖNNBERG Bidrag I. c. 27.

Hab. adde: *Raja Batis* in intestinis, ineunte Martio 1869 in freto Öresund.

2. *Tetrarhynchus tetrabothrius* VAN BENED. (Vide Act. Univ. Lund. III, 51 et IV, 10).Syn. adde: *Tetrarh. tetrabothrium* LÖNNBERG Bidrag l. c. 28.*Tetrabothriorhynchus affinis* MONTICELLI Elenco degli elminti 438.Hab. adde: *Acanthias vulgaris* in intestino Martio, Aprili in freto Öresund; Julio, Augusto in mari Bahusiæ et in mari Skagerrack.Hos *Acanthias* fann jag nästan alltid denna parasit, en gång (den 25 Juli 1868) ända till 16 exemplar i ett värddjur, en annan gång (den 29 Juli) 14 exemplar. I Mars och April funnos endast enstaka exemplar af parasiten.

LARVÆ TETRARHYNCHORUM.

1. (*Tetrabothriorhynchus migratorius* DIESING Syst. Helm. I, 573) Vide Act. Univ. Lund. III, 47.Hab. adde: *Trigla gurnardus* in peritoneo et ad appendices pylor. Augusto in mari Skagerrack; **Scomber scombrus* in peritoneo Julio in mari Bahusiæ; *Lophius piscatorius* in musculis ventriculi et intestinorum in cystidibus et in peritoneo, Augusto, in mari Bahusiæ et in mari Skagerrack; *Muraena Conger* in peritoneo, Martio, in freto Öresund.2. (*Anthocephalus Granulum* RUD.) Vide Act. Univ. Lund. III, 48 et IV, 6.Hab. adde: *Caranx trachurus* ad appendices pylor., ad ventric., ad intestinum et in musculis ventriculi frequenter, Julio, Augusto, in mari Bahusiæ; **Raja clavata* in musculis ventriculi in cystide, Julio, in mari Bahusiæ.Hos alla de nio individer af *Caranx* jag undersökte fanns denna parasit, hos en i 56 exemplar; tillsammans togos der 124 ex., öfverensstämmande med dem jag förut funnit derstädes. — Cysterna i magens väggar hos *Raja* voro rundade och innehöllo en *Tetrarhynchus* i olika utvecklingsstadier. En hade i ena ändan af den aflångt äggformiga prosclex en liten ljus fläck för prosclex; hos en annan elliptiskt rundad prosclex upptager scolex halfva utrymmet. Den har långa slidor, omkring 4 gånger längre än kolfvarne, hakarne äro temligen små, krökta med vidgad bas. En tredje hade bakre delen af prosclex upplöst och tycktes vara mera utvecklad.Både denna och föregående larv föras af DIESING till *Rhynchobothrium paleaceum* RUD. (*Tetrarhynchus lingualis* VAN BENEDEN).

Fam. TETRACOTYLEA DIESING.

29. Gen. *TÆNIA* LINNÉ.

Strobila distincte articulata. Caput acetabulis quattuor sessilibus. Aperturæ genitalium marginales, raro ventrales.

A) *Tænia inermes*.1. *Tænia filicollis* RUD. Caput subglobosum inerme. Collum longum filiforme. Articuli supremi latiores quam longi, medii quadrati, ultimi longiores. (Aperturæ genitales marginales alternæ). Longit. 40 mm. Alysseminthus Gasterostei ZEDER Nachtr. 255 Tab. III, 1—4.*Tænia filicollis* RUDOLPHI Ent. hist. III, 106; id. Synops. 148; DUJARDIN Helm. 583; DIESING Syst. Helm. I, 512; id. Revision d. Ceph. Cycloc. in Sitzungsber. d. k. k. Akad. XLIX, 377; LÖNNBERG Bidrag l. c. 15.Hab. *Gasterosteus pungitius* in intestinis, Julio 1875, in lacu Storsjön Jemtlandiæ specimina 9 in 4 inter 9 pisces ibi examinatos; *Gasterosteus aculeatus* in intestinis, Augusto 1877, in sinu Bottnico ad Bönan Gestriciæ: strobilas 4 in 2 inter 21 pisces ibi examinatos legi, in 16 autem Gasterosteis pungit. nullam reperi.Hos *Gasterosteus pungitius* funnos den 2 Juli äfven ett par scoleces, som ej ännu alstrat leder. De hade rundad cauda. Ett annat större 6 mm. långt exemplar var redan könsmoget; det hade få kvadratiske leder, men sista leden aflång. Vid påfallande ljus syntes vid ledens bakre ända två cirkelrunda, mörka fläckar bredvid hvarandra. På de främre lederna synas testes, sedermera äfven i ledens bakre del 2—3 kroppar i bredd (ovarier), slutligen äfven en matrix, som utsänder grenar åt sidorna. Penis och genitalöppning ej sedda, sidokanaler och kalkkroppar äro tydliga, äfvenså äggulekörtlar utefter ledernas sidokanter.2. *Tænia ocellata* RUD. Caput collo continuum, inerme. Acetabula quattuor profunda, diam. 0,050 mm., et quintum terminale minus, diam. 0,028 mm. Collum satis longum. Strobila antrosum gracilescit. Articuli breves, ultimi subquadrati. Aperturæ genitales marginales, vage alternæ. Longit. ad 60 mm.; latit. 2 mm.*Tænia ocellata* RUDOLPHI Ent. hist. III, 108; id. Synops. 149; DUJARDIN Helm. 583; DIESING Syst. Helm. I, 513; id. in Sitz. k. k. Ak. XLIX, 376; LINSTOW Beobachtungen in Arch. f. Naturg. 1875, 184; LÖNNBERG Bidrag l. c. 14.

Hab. *Perca fluviatilis* in intestinis, Julio, Augusto, in lacubus Hålen, Lillsjön, Nålden, Näfversjön et in flumine Dammån Jemtlandiæ satis frequenter; Julio, Augusto in tribus piscibus in sinu Bottnico ad Bönan Gestriciæ.

Cysticercus Tæniæ ocellatæ n. Caput inerme, subglobosum acetabulis quattuor. Collum nullum. Blastocystis ovata magna, corpusculis calcareis et vasis longitudinalibus prædita. Longit. 1 ad 1,5 mm. (fig. 36).

Hab. **Perca fluviatilis* in intestinis, Julio, Augusto 1875, in lacubus Hålen, Lillsjön ad Hallen, Refsundsön et in flumine Dammån Jemtlandiæ.

En cysticercus i tarmkanalen är någonting ovanligt och häntheder väl på, att parasiten nyss kommit dit med förtärd föda. Den abborre, ur hvilken det afbildade individet togs, hade i magen två larver af *Libellula* samt andra insekter, och cysticercus fanns i öfversta delen af tarmen. Det är denna cysticercus, som omnämnes efter bref från mig af R. MONIEZ.¹ Hos andra abborrar finnas äfven talrika scoleces och unga strobilor af *T. ocellata*. Dessa scoleces, som plägade stjälpas i hufvudet, hade en jämbred, oledad kropp (ungefär som *Scolex polymorphus*) utan den stora blåsan, och dessa utgöra utan tvifvel nästa utvecklingsstadium af parasiten. Sedermera börjar man spåra leder på densamma. En 2 mm. lång jämbred scolex med instjelpat hufvud hade redan antydningar till flera leder. Äfven den längsta strobila jag fann tycktes icke hafva fullt utbildade honliga organ.

3. **Tænia longicollis** RUD. Caput collo continuum truncatum inerme. Acetabula quattuor diam. 0,18 mm. et quintum terminale diam. 0,098 mm. (sec. v. LINSTOW). Collum longissimum. Articuli subquadrati. Aperturæ genitalium marginales vage alternæ. Longit. ad 200 mm., latit. 1,5 mm. (fig. 37—42).

Alyselminthus longicollis ZEDER Nachtr. 258.

Tænia longicollis RUDOLPHI Ent. hist. III, 107; Synops. 149 et 495; DUJARDIN Helm. 585; DIESING Syst. Helm. I, 512; in Sitz. ber. k. k. Ak. XLIX, 378; LINSTOW in Arch. f. Naturg. 1875, 184; id. in Zeitschr. f. Naturw. XVIII (1890), 572 Tab. XXV: 4—7 (opus non vidi).

Hab. *Coregonus lavaretus* in appendicibus pylor. et in intestino superiore (in inferiore solum proglottides), Junio, Julio, Augusto annorum 1871—1879, in lacubus Storsjön, Nålden, Refsunden et Ockesjön Jemtlandiæ et in sinu Bottnico ad Eggegrund extra Gevaliam frequenter et copiose; **Coregonus albula* in appendic. pylor. et intest. superiore, Julio, Augusto, in lacubus Näckten et Lillsjön Jemtlandiæ frequenter et copiose; *Thymallus vulgaris* in appendic. pylor. Augusto in lacu Refsunden.

Hufvudet var hos levande djur icke tjockare än halsen, men på spritlagda exemplar kan det vara tjockare, klot- eller päronformigt. På halsen, som är mycket lång och smal, och på främsta lederna synas fyra vågiga kärlstammar. Redan strobilor af 17 och 24 mm. längd från Jemtland hade de eftersta lederna öfverfyllda med ägg, men hos sikar från Eggegrunds fyrstation i Bottniska viken träffades strobilor af ända till 200 mm. längd. På lederna visa sig först klotrunda testes, derefter bursa penis i midten af hvarje led nära ena kanten, sedan äggulekörtlar, bildande smala, hvita band längs båda kanterna, vidare i ledens bakersta del ovarium, slutligen öfriga organ och ägghållaren (uterus, matrix), hvilken på hvarje led intager medellinien och får sex eller flera långa flikar, riktade mot båda kanterna af leden, hvilken de slutligen uppfylla med ägg. Då man betraktar mogna led på exemplaret af 200 mm., finner man i medellinien på buksidan af hvarje led två (någon gång tre) öppningar, den ena ungefär i ledens midt, den andra halfvägs mot dennas framkant. De likna ventrala genitalöppningar, men torde vara öppningar för matrix; jag såg sådana på 36 leder i följd. Yngre strobilor från samma värd och ställe hafva tydliga aperturæ genit. marginales med antrum genitale något bakom midten af hvarje led, så att det icke kan vara någon annan art. Mycket unga strobilor voro mycket vanliga, äfven förekommo isolerade proglottider, men blott i tarmens nedre del. Ändleden hos yngre strobilor är tillspetsad. Äggen äro klotrunda med globuli inuti.

4. **Tænia torulosa** BATSCH. Caput truncatum, inerme, a collo discretum. Collum mediocre, depressum. Articuli crassiusculi, ultimi subquadrati, ventre valde prominente. Aperturæ genit. marginales, regulariter alternæ. Longit. 55 mm., latit. 1,25 mm.

Rhytelminthus cyprini ZEDER Nachtr. 220.

Tænia torulosa RUDOLPHI Ent. hist. III, 111; Synops. 149; DUJARDIN Helm. 584; DIESING Syst. Helm. I, 514; id. Revis. d. Cephal. 377; LÖNNBERG Bidrag 15; *Tænia porulosa* VAN BENEDEN Mém. Vers int. 162 Tab. XXII, 1—3.

Hab. *Abramis alburnus* in intestino: Augusto 1877 specimen unicum ad Bönan Gestriciæ legi.

Den nästan halfklotformiga upphöjning, som visar sig på midten af de bakre ledens buksida, förorsakas af der hopade ägg.

5. **Tænia macrocephala** CREPLIN. Caput collo continuum, truncatum, inerme. Acetabula diam. 0,166 mm. et quintum terminale diam. 0,026 mm. (metra sec. v. LINSTOW). Collum mediocre. Articuli medii subquadrati, ultimi longiores. Aperturæ genitalium marginales, vage alternæ. Penis brevis, subconicus. Longit. 50 mm., latit. 1 mm.

Tænia anguillæ RUDOLPHI Entoz. hist. III, 58 observ. 2,

¹ R. MONIEZ, Essai monographique sur les Cysticerques (in Travaux de l'institut zool. de Lille T. III fasc. 1) Paris 1880, p. 116.

Tænia macrocephala DUJARDIN Helm. 585; DIESING Syst. Helm. I, 513; in Sitz. ber. k. k. Ak. XLIX, 378; MOLIN in Denkschr. der k. k. Akad. XIX, 252; v. LINSTOW in Arch. f. Naturg. 1875, 183.

Hab. *Muræna anguilla* in intestino superiore Augusto 1877 in sinn Bottnico ad Bönan Gestriciæ, quattuor strobilæ in uno pisce repertæ.

Vid Bönan dissekerade jag 15 exemplar af *Muræna*, men fann denna parasit blott en gång hos en mycket liten ål, som ätit *Idothea entomon*. I synnerhet främre delen rullade ihop sig som en urfjäder. Penis synes utskjutande som en liten kort kägla i kanten närmare ledens bakre än främre gräns. Strobilan är plattad, och de eftersta lederna äro fullt dubbelt så långa som breda. Acetabula äro riktade framåt, och halsen är temligen lång.

Tænia dilatata LINTON¹ är en närstående art från samma värdjur.

6. *Tænia Lemmi* MÜLLER. Caput subglobosum inerme, collo paullo latius, latit. 0,57 mm. Acetabula quattuor diam. 0,2 mm. Collum mediocre, longit. 1 mm., latit. 0,45—0,33 mm. Articuli supremi rugosi (fig. 43, 44).

Hab. *Lemmus norvegicus* in intestinis specimen unicum mancum Augusto 1872 ad Östersund Jemtlandiæ: in uno inter 12 Lemmos dissectos.

O. F. MÜLLER säger sig en gång hafva funnit en *Tænia* hos *Lemmus norvegicus*, men har ej beskrifvit den. Den omnämnes därför af RUDOLPHI (Ent. hist. III: 378, Synops. 170) och DIESING (Syst. Helm. I, 552). Jag kan icke heller lemna någon fullständig beskrifning af denna efter mer än hundra år återfunna parasit, emedan den strobila jag fann förlorat sina leder. Den tillhör de oväpnade arterna. Jag har granskat det nyss funna djuret vid 160—200-faldig förstoring, men icke kunnat finna hvarken rostellum eller paunsugskål. Det har fyra, temligen mycket framstående acetabula, hvilka med sina framkanter oftast nå framom den mellan dem liggande delen af hufvudet (pannan). Också tyckas de vara något elliptiska med större diametern 0,20—0,21 mm. Hufvudets längd är något mindre än dess bredd, och det skiljes från halsen genom en liten insnörning. Den del af halsen, som icke visar spår till leder, är 1 mm. eller något mer än dubbelt så lång som hufvudet och har tydliga sidokanaler. Derefter följer en jämntjock del, som visar spår till begynnande tvärdelning, och slutligen några få verkliga leder. Den del af parasiten jag fann var endast 4 mm. lång. *T. Lemmi* står nära *Tænia omphalodes* HERMANN och är måhända identisk med denna art.

7. *Tænia canis lagopodis* KRABBE. Caput collo paullo latius, truncatum, inerme. Acetabula quattuor, diam. 0,24 mm. Collum mediocre (capite 4—8plo longius). Articuli medii quadrati, deinde elongati, crassiusculi. Aperturæ genitalium ventrales. Penis medianus. Matrix mediana sacculum antice tortum imitat. Longit. 30 mm., latit. 0,75 mm.

Tænia canis lagopodis (species dubia non descripta) RUDOLPHI Ent. hist. III, 193; Synops. 169; DIESING Syst. Helm. I, 551.

Tænia canis lagopodis KRABBE Helminthol. Undersögelser i Danmark og paa Island in k. Danske Vid. Selsk. Skr. VII (1865), 22 Tab. IV: 64—71, V: 72—74.

Hab. *Canis lagopus* in intestinis copiosissime Martio 1867 in Scania.

I duodenum, men i synnerhet i mellersta tarikanalen, fann jag denna *Tænia* i några tusen exemplar, fullständiga men icke så långa som dem KRABBE beskrifvit från Island. KRABBE har neml. funnit den hos isländska hundar, vanligen 300—500 mm., men stundom 1300 mm. lång och hos katter på Island intill 650 mm. i längd och 3—3,5 mm. i bredd. I öfversta delen af duodenum fann jag talrika exemplar, som ännu icke hade fått leder. (Magen af den mycket magra fjällräfven, som förvillat sig till Skåne, hade ben m. m. af en Anser samt fragment af *Bufo*[?]).

Hufvudet är mera bredt än långt, tvärhugget, med höga, oftast utstående acetabula, som äro föga mindre än på KRABBEs större exemplar. Sidokanaler synas längs hela strobilan, hvilken äfven har talrika kalkkroppar. På alla lederna synes i medellinien en bugtad penis, till hvilken ett mörkt (vid påfallande ljus hvitt), kolfikt organ bildar en fortsättning bakåt. I många af lederna synas äfven talrika, klotrunda testes. På de eftersta lederna såg jag hos det levande djuret ungefär vid midten i medellinien en liten rund genitalöppning. Från ägghållaren, som i bakre delen af leden bildade en klot- eller päronformig kropp, gick ett krökt rör bakåt, och jag såg äggen gå ut från denna kanal vid ledens bakre kant. Detta har dock varit en följd af pressning, och jag har här icke sett någon genitalöppning. På spritlagda individ har jag lika litet som Dr. KRABBE kunnat finna någon genitalöppning. Ehuru de strobilor jag funnit voro så korta, hade dock ett till fyra led vid bakre ändan ägghållare af det utseende, som fig. 67 hos KRABBE utvisar.

Denna art bildar tillika med *Tænia angustata* och, som det synes, några få andra, ännu otillräckligt kända, arter en liten grupp af *Tænier*, utmärkt från alla andra genom ventrala genitalöppningar (såvida de icke alldeles saknas) och en säcklik ägghållare.

B) *Tæniæ armatae*.

8. *Tænia osculata* GOEZE. Caput subglobosum, collo latius, cupula terminali prominente, uncinulis minimis longit. 0,007 mm. armata. Collum breve. Articuli brevissimi, ultimi subquadrati. Aperturæ genit. marginales, vage alternæ. Longit. ad 100, lat. max. 2 mm.

¹ E. LINTON, Notes on Entozoa of marine fishes of New England (in Annual report U. S. Fish. Comm. 1886) Washington 1889, 488 Tab. V: 14 16.

Tænia osculata GOEZE Naturg. 415 Tab. XXXIII: 9—14; RUDOLPHI Ent. hist. III, 116; Synops. 150 et 497; DUJARDIN Helm. 584; DIESING Syst. Helm. I, 522; id. in Sitzber. k. k. Ak. XLIX, 379; v. BENEDEN Vers int. 165; v. LINSTOW in Arch. f. Naturg. 1875, 184 Tab. II, 11; MONTICELLI Notizie in Bolettino d. Soc. di Nat. in Napoli V, fasc. II (1891), 159.

Tænia calycina RUDOLPHI Ent. hist. III, 115.

Hab. *Silurus Glanis* in intestinis, Julio 1867, in lacu Möckeln Smolandiae. Strobilas plures collegi.

I tarmens öfre del togos unga exemplar med otydliga leder, i nedre tarmen ntbildade strobilor. Hufvudet framträder tydligt med stora utstående rörliga sugskålar. Pannskålen äfven tydlig på en framskjutande del, men hakarne endast vid starkare förstoring synliga. Halsen har åtminstone två längsgående kanaler vid vardera sidan. Ledernas bakkant är något utskjutande. De inre generationsorganerna har jag ej sett.

9. *Tænia fragilis* KRABBE. Caput subglobosum collo latius. Rostellum corona uncinulorum 8 longit. 0,056—0,059 mm. armatum. Aperturæ genitalium marginales secundæ. Longit. 40, latit. 1,3 mm. (fig. 45, 46).

Tænia fragilis KRABBE Bidrag til Kundskab om Fuglenes Bændelorme in Vid. Selsk. Skr. 5:te Række 8 Bd VI (1869) 300, fig. 158—160.

Hab. *Anas crecca* in intestinis, Julio, ad Hallen Jemtlandiae.

I Hallen undersökte jag den 19—21 Juli 1875 sju krickänder (till en del nyss skjutna), deraf två ungar, och fann denna parasit i talrika exemplar hos tre af dem, nemligen hos båda ungarne och hos en af de äldre. Dessa hade ätit många Planorbis, Lymnæi och insektlarver. Endast hos nyss dödade djur funnos strobilor med hufvud. De öfverensstämma fullkomligt med KRABBE'S beskrifning. Hufvudet är klotrundt, halsen mycket kort. Hakarne äro åtta, alla lika och sitta i en enkel krans. Enligt min mätning skulle längden vara 0,051 mm. På de mellersta lederna synas endast ett antal klotrunda testes, sedermera äfven bursa med penis i kanten på ledens främsta del. Jag såg penis, dels utskjutande, dels icke utskjutande, vid samma kant af strobilan på 8 leder i följd och testes på ytterligare 8 à 9 leder.

10. *Tænia rhomboidea* DUJARDIN. Rostellum corona simplici uncinulorum 10, longit. 0,047—0,058 armatum. Caput collo latius. (Aperturæ genitalium marginales secundæ). Longit. strobilæ junioris 12 mm., latit. 0,5 mm.

Tænia rhomboidea DUJARDIN Helm. 574 Tab. IX fig. A; KRABBE Bidrag l. c. 315 fig. 205—207.

Hab. **Anas crecca* in intest. coeco duo specimina in duabus avibus inter septem dissectas, in intestino recto alterius avis sex specimina, Augusto 1875 ad Hallen Jemtlandiae.

År förut tagen hos *Anas boschas* fera och igenkännes temligen lätt på formen af hakarne. Jag fann endast unga strobilor, som ej visade genitalöppningar; den längsta var 12 mm. Hufvudets bredd 0,45 mm., snabelns 0,15 mm., sugskålarnes 0,14 mm. Hakarne äro 10, deras längd 0,050 mm., deras form öfverensstämmer alldeles med fig. 205 hos KRABBE och äfven rätt väl med figuren hos DUJARDIN. De affalla temligen lätt. Halsen är tydlig, längd 0,4 mm., bredd 0,3 mm. Lederna äro korta och breda med skarpa bakhörn. Hela mellersta tredjedelen af hvarje led utgör en väl begränsad, rundad eller något aflång fläck, uti hvilken man ser en del globuli, men inga andra spår till generationsorganer äro synliga.

11. *Tænia sinuosa* ZEDER, DUJ. KRABBE Bidrag til Kundsk. om Fuglenes Bændelorme 298.

Hab. *Anas boschas domesticus* in intestinis Octobri, Novembri in Scania.

Jag har endast talrika fragment af en *Tænia*, som torde tillhöra denna art. Jag har jämfört dem med präparat af *T. sinuosa*, för flera år sedan benäget meddelade af Dr. KRABBE.

12. *Tænia lanceolata* BLOCH. Rostellum coronula uncinulorum 8, longit. 0,031—0,035 armatum. Collum brevissimum. Aperturæ genital. marginales secundæ. Strobila latissima, antrorsum attenuata; longit. ad 130 mm., latit. ad 12 mm.

Tænia lanceolata GOEZE Naturg. 377 Tab. XXIX: 3—12; RUDOLPHI Observat. I, 41; Entoz. hist. III, 84; Synops. 145; DUJARDIN Helm. 562; DIESING Syst. Helm. I, 521; KRABBE Bidrag l. c. 295 fig. 141—145.

Hab. *Anser cinereus domesticus* in intestinis Octobri 1866 in Scania ad Lundam satis frequenter.

13. *Tænia multiformis* CREPLIN. Rostellum corona duplici uncinulorum 22, longit. 0,034—0,037 mm. armatum. Collum brevissimum. Articuli multifformes, ultimi longiores quam lati. Aperturæ genit. marginales vage alternæ. Longit. 100 mm., latit. 1,25 mm.

Tænia multiformis DUJARDIN Helm. 561; DIESING Syst. Helm. I, 549; KRABBE Bidrag l. c. 263 fig. 25—27.

Hab. *Ciconia alba* in intestinis Junio, 1867, Lundæ, specimina plurima.

Genitalöppningarne ligga i ledens främre hälft. Ledens bakkant är uppsvälld.

14. *Tænia filum* GOEZE. Rostellum corona uncinulorum 10, longit. 0,017—0,026 armatum. Collum longissimum. Aperturæ genitales marginales vage alternæ. Longit. 120 mm., latit. 1 mm. (fig. 47).

Tænia filum GOEZE Naturg. 398 Tab. XXXII A, 1—7; RUDOLPHI Ent. hist. III, 140; Synops. 157 et 512; DUJARDIN Helm. 605; DIESING Syst. Helm. I, 530; id. in Sitzungsber. k. k. Ak. XLIX, 411; KRABBE Bidrag l. c. 312 fig. 198—201; LÖNNBERG Helm. Beobacht. 11.

Hab. *Scolopax rusticula* in intest., Aprili 1867, Lundæ; **Scolopax gallinula* in intest., Julio 1875, Hallen in Jemtlandia, in utraque copiose.

Hakarnes längd enligt min mätning 0,017 mm. Deras form är temligen karakteristisk (se fig. 47). Hos somliga strobilor med generationsorganer hade de eftersta lederna större längd än bredd. Genitalöppningarna äro oregelbundet alternerande.

15. *Tænia echinata* n. sp. Rostellum capitis inerme(?). Caput aculeis numerosis (circa 80) rectis, brevibus (longit. vix 0,018 mm.), crassis infra cinetum. Collum satis longum. Aperturæ genit. ignotæ. Longit. 50 mm., latit. 0,8 mm. (fig. 48).

Hab. **Lagopus alpina* in intestino superiore specimen unicum Februario 1875 in Jemtlandia.

Hos *Lagopus alpina* har man hittills icke funnit några parasiter. Den strobila jag der fann har framåndan tvärhuggen med indragen rostellum. Hufvudet är ej afsnörddt från halsen och har samma vidd som denna. På den instjälpta rostellum ser jag inga hakar äfven efter behandling med glycerin. Deremot utmärker sig arten genom ett större antal korta men tjocka taggar omedelbart nedanför hufvudet, hvarest de bilda liksom en halskrage. Antalet taggar bör vara omkring 80, ty jag räknar högst 40 på den uppåt vända ytan. Taggarne äro icke ordnade i rader. Deras längd öfverstiger icke 0,018 mm. Halsen är 8 å 10 gånger så lång som hufvudet. Lederna, äfven de eftersta, äro mera breda än långa, rektangulära. Ändleden är baktill afrundad. Inga generationsorganer äro synliga.

16. *Tænia depressa* v. SIEBOLD. Rostellum corona duplici uncinulorum 24—30, longit. 0,034—0,051 armatum. Collum nullum. Aperturæ genit. regulariter alternæ, marginales. Longit. ad 10 mm., latit. 0,5 mm. (fig. 49).

Tænia depressa KRABBE Bidrag l. c. 337 fig. 270—271; v. LINSTOW in Arch. f. Naturg. 1875, 187 tab. II: 1—3 (anatomia).

Hab. *Cypselus apus* in intestinis Majo 1867 in Scania, specimina 63.

De funna parasiterna äro redan omtalade i KRABBEs anförda arbete. Deras längd öfversteg ej 2,5 mm. Hals saknas.

17. *Tænia constricta* MOLIN, KRABBE. Rostellum corona uncinulorum circa 24, longit. 0,034—0,037 armatum. Collum longum. Aperturæ genit. marginales vage alternæ. (Longit. jun. 3 mm.), latit. adult. 0,6 mm. (fig. 50, 51).

Tænia constricta MOLIN Prodromus in Denkschrift. der kais. Akad. XIX, 254 Tab. VII: 3—4; id. in Sitz. ber. k. k. Akad. XXX (1858), 139; KRABBE Bidrag l. c. 329 fig. 252—256; id. Nye Bidrag (1882), 357 fig. 31—32.

Hab. **Cypselus apus* in intestino supero et medio specimina ultra 15, Augusto 1874 ad Östersund Jemtlandiæ.

De funna strobilorna voro helt unga, 2—3 mm. långa, och saknade generationsorganer. Hufvudet, som är äggrundt med utstående acetabula, är bredare än halsen och derigenom tydligt skildt från denna. Hufvudets längd 0,25 mm., dess bredd 0,22 mm. Halsen är många gånger längre än hufvudet. Lederna äro hos dessa unga exemplar mera breda än långa. Rostellum är cylindrisk, tjockt och urstjälpt samt bär 24 lätt affallande hakar, hvilka äro af samma storlek och tyckas sitta i en krets.

Tillsammans med dessa strobilor fann jag några serier af leder till en *Tænia* med oregelbundet alternerande genitalöppningar. Jag antager, att de äro af samma art som de öfriga. Lederna äro ungefär lika breda som långa. De hafva genitalöppningar i främsta delen af kanten och i sin bakre hälft stora, klotrunda ägg, hvilka dock ej lära vara fullmogna, eftersom embryonalhakar ej äro synliga.

Ehuru *T. constricta* endast är funnen hos kråkfoglar och trastar, vill jag dock till denna art, ehuru med någon tvekan, föra de af mig hos *Cypselus* funna *Tænia*er, emedan bådas hakar öfverensstämma i antal, form och storlek. Genitalöppningarna äro äfvenså hos *T. constricta*, såsom KRABBE i sitt senare arbete upplyser, oregelbundet alternerande.

18. *Tænia undulata* RUD. Rostellum corona duplici uncinulorum 46—64 armatum; longitudo anteriorum 0,073—0,110, posteriorum 0,063—0,092 mm. Aperturæ genit. marginales secundæ. Longit. ad 280 mm., latit. 4,5 mm.

Tænia serpentiniformis non collaris GOEZE Naturg. 381 Tab. XXXI A: 7—9, XXX B: 1—13.

Alyselminthus undula ZEDER Nachtr. 300.

Tænia undulata RUDOLPHI Ent. hist. III: 186, Synops. 167 et 528; KRABBE Bidrag l. c. 331.

Tænia angulata DUJARDIN enl. Kr. Helm. 565.

Hab. *Turdus musicus* in intestinis Septembri 1867 ad Bergen in Norvegia, Julio 1875 ad Hallen in Jemtlandia; *Garrulus glandarius* in intestino medio (7 strobilæ) Augusto 1892 ad Östersund Jemtlandiæ. In *Caryocatactis guttati* intestino fragmentum acephalum hujus forsan speciei Septembri 1868 in Scania legi.

I Bergen fann jag parasiten i 10 exemplar hos två af fem der undersökta sångtrastar. Hals saknas. Hakarne voro färre än KRABBE beskriver dem hos denna art, men förmodligen hade åtskilliga fallit bort. Längden af de strobilor jag fann öfversteg ej 50 mm., en var endast 1,3 mm. lång. Jag har haft tillfälle härmed jämföra några Dr. KRABBEs præparater af denna art från *Turdus musicus* och *Corvus cornix*.

Hos *Garrulus glandarius* har förut blifvit tagen en *Tænia* med endast 24 hakar, hvilken KRABBE med tvekan fört hit. De, som jag funnit, hafva 52 å 56 hakar i två kransar. Hakarne i öfre kanten på den utstjälpta rostellum äro 0,084—0,090 mm., i den nedre 0,069—0,072 mm. och något mera krökta. Deras form är som

på fig. 261 hos KRABBE. Hals saknas. Lederna äro mycket korta. Bredden hos spritlagda individ intill 7 mm. Hufvudet är kort och bredt. Genitalorganer saknas här.

19. *Tænia trigonocephala* KRABBE. Rostellum corona duplici(?) uncinulorum 18—20, longit. 0,031—0,034 armatum. Aperturæ genital. marginales, vage alternæ. Longit. penis 0,29, latit. 0,021 mm. Longit. strobilæ 15 mm., latit. 1 mm.

Tænia trigonocephala KRABBE Bidrag l. c. 339.

Hab. *Motacilla flava* in intest. Junio 1867 in Scania.

Flera strobilæ utan ägg funnos. De äro omtalade i KRABBEs anförda arbete.

20. *Tænia secunda* n. sp. Fragmentum acephalum longit. 50 mm., latit. 1 mm. Articuli subrectangulares angulis posticis acutis, ultimi triplo latiores quam longi. Aperturæ genitalium marginales, secundæ (fig. 52—54).

Hab. **Meles taxus* in intestino tenui inferiore, Septembri 1868 in Scania.

Hos *Meles taxus* är endast en *Tænia* känd, *Tænia augustata* RUD., hvilken har ventrala genitalöppningar såsom WEDL¹ visat. Icke heller har jag kunnat identifiera den af mig funna *Tænia* med någon hos beslägtade värdar funnen art. Alla lederna äro nästan rektangulära, mera breda än långa, men längden ökas bakåt. De främsta lederna äro endast 0,4 mm. breda och sakna alla spår till organer. Derefter följa leder, som i midten hafva ett mörkare parti (fig. 53), sedermera sådana, som visa talrika testes, slutligen 30 leder (fig. 54), som derjämte visa penis och bursa penis, alla vända åt samma kant. Äfven synes dunkelt ett anlag till vagina, utmynnande liksom penis i en antrum genitale.

21. *Tænia ovata* MOLIN. Caput collo latius, ovatum. Rostellum uncinulis plurimis (circa 50—60) plurium serierum armatum. Collum longum (capite 10-plo longius). Articuli supremi brevissimi, medii subquadrati. Aperturæ genitalium marginales, vage alternæ. Longit. 50 mm., latit. 1,5 mm.

Tænia ovata MOLIN Prodrum in Denkschr. d. kais. Akad. XIX, 255; DIESING in Sitzungsber. d. k. k. Akad. XLIX, 406.

Hab. **Canis lagopus* in duodeno strobilæ duæ, Martio 1867 in Scania.

De af mig funna parasiterna har jag hänfört till *Tænia ovata*, hvilken af MOLIN blifvit uppställd såsom ny art på grund af ett ungt exemplar från en *Canis vulpes* i Padua. Hvad som i MOLINs korta beskrifning kunde gifva anledning till tvifvel om identiteten är, att rostellum säges vara väpnad med »aculeis magnis» och att främsta lederna äro »duplo latiores quam longi». Någon figur har MOLIN ej lemnat, icke heller har han angifvit några mått på taggarne eller kunnat bestämma genitalöppningarnas läge.

Parasiten fanns i samma fjällräf, som hyste så talrika individ af *Tænia canis lagopodis*, men urskiljdes lätt från sistnämnda art genom sin snabel och sina bredare leder. Sugskålarna äro små, halsen ganska smal, de främsta lederna mycket korta och breda. Derefter komma en mängd kvadratiske leder, som på midten i ena kanten hafva en liten framskjutande vårtlik del, utvisande genitalöppningens läge. I anseende till de funna individens beskaffenhet har jag icke kunnat iakttaga något om de inre organen. Hakarne på snabeln, som äro små och föga krökta, sitta icke i regelbundna rader, utan suarare i quincunx såsom hos *Echinorhynchus*. Antalet tyckes vara 50 å 60, ty jag ser åtminstone tre tvärrader med 16 å 20 i hvarje rad. Hakarnes längd är ungefär 0,02 mm.

22. *Tænia elliptica* RUD. Rostellum corona uncinulorum armatum. Collum brevissimum. Articuli medii quadrati, ultimi moniliformes vel elliptici. Aperturæ genit. in utroque margine, oppositæ. Longit. 150 mm., latit. 3 mm.

Tænia cateniformis GOEZE Naturg. 311 (ex parte) tab. XXII, 13—22.

Tænia elliptica RUDOLPHI Synops. 158 et 514; DUJARDIN Helm. 576; DIESING Syst. Helm. I, 532; KRABBE Helminthol. Untersuchungen in Danmark og paa Island (1865), 19.

Hab. *Felis domestica* in intestinis, Octobri 1866 in Scania.

Två katter, som dissekerades, hyste ett betydligt antal strobilor af denna parasit. Denna art har genitalöppningar i båda kanterna af hvarje led, och man ser på en lång följd af leder i främre och mellersta delen af somliga strobilor en kort utskjutande penis i hvardera kanten af hvarje led. Hakar finnas på rostellum, men jag lyckades ej räkna eller mäta dem. På de flesta strobilor hade de affallit, på en såg jag omkring 14 hakar i en krans, men der tycktes finnas ytterligare en krans af hakar.

Fragmenta Tæniarum.

In intestinis: *Canis familiaris*, Octobri, Decembri in Scania;

Fringilla montifringilla, Majo ibidem (det hade bakre lederna perlbandslika, nästan runda med utskjutande bakkant, de främre korta, rektangulära, äfvenledes med utskjutande bakkant);

Corvus frugilegus, Novembri in Jemtlandia;

Hirundo urbica, Majo in Scania;

Fuligula mollissima, Novembri in Scania;

Mergus serrator, Septembri ad Bergen Norvegiæ (hade aperturæ genit. secundæ såsom *T. gracilis*), Junio in Jemtlandia.

¹ WEDL, Charakteristik mehrerer grösstentheils neuer Tænen in Sitz. ber. d. kais. Ak. XVIII (1855), 23 Tab. III, 42—43.

LARVÆ TÆNIARUM.

1. **Cysticercus cellulosæ** RUB = *Tænia Solium* L. ante migrationem.

Hab. *Sus scrofa domestica* inter musculos, Aprili, in Scania.

2. **Cysticercus Tæniæ ocellatæ** n. Vide supra sub *Tænia ocellata*.

Hab. **Perca fluviatilis* in intest., Julio, Augusto, in Jemtlandia.

3. **Cysticercus phoxini** n.

Hab. **Leuciscus phoxinus* in intestino folliculo inclusus, die ultimo Septembris 1866, in Scania.

In intestino unius piscis reperi septem cystides globosas, gelatina densa tectas. Violenter pressæ cum strepitu aperiuntur et edunt animaleculum inerme, acetabulis quattuor instructum, corpore (blastocystide) brevi, postice rotunde obtuso.

4. **Cysticercus fallax** n. Caput subglobosum, inerme, acetabulis quattuor antrosum directis. Collum satis longum, cum capite in blastocystidem longissimam retractile. Blastocystis plana, longissima, linearis, transverse rugosa, retrorsum paullo attenuata, apice rotundata, vesicula caudali instructa. Longitudo blastocystidis 25 mm., latitudo ejusdem maxima 1,5 mm., crassities $\frac{2}{3}$ mm. (fig. 55, 56).

Hab. **Lota vulgaris* inter musculos ventriculi, Augusto 1872, in lacu Storsjön Jemtlandiæ.

Ett enda individ fanns i magväggarna; i tarmens väggar togos på samma exemplar af *Lota* några aflånga cyster, 3 mm. långa, 1 mm. tjocka, men jag fann i dem intet djur.

Märkvärdig är denna *Cysticercus* genom sin form, som är mycket olik alla kända utvecklingsformer af *Tænia*; endast *Cysticercus macrocystis* DIES.¹ närmar sig i någon mån. Mest liknar den vissa utvecklingsformer af *Bothriocephalus*, t. ex. den jag här ofvan beskrifvit under N:o 9, men äfven larvformer af *Tetrarhynchus* och *Ligula*. Den långa, jämbreda, platta, med otydliga tvärveck försedda kropp, i hvilken hufvudet kan instjelpas, får väl anses som en prosclex (blastocystis), och denna tolkning vinner stöd deraf, att jag vid dess bakre ända ser en aflång, mörk fläck, som säkerligen utvisar en vesicula caudalis. Inre organ finnas ej, men längs midten är den vid genomfallande ljus mörkare än öfriga delar. I sprit stjelpes djuret in hufvudet tillika med halsen, och det kan då ej skiljas från en *Bothriocephalus*larv med instjelpet hufvud.

Lefvande kunde djuret ur den trubbiga ändan utskjuta en lång, cylindrisk eller tillspetsad del, som gerna lades i spiral såsom en urfjäder (se fig. 55 C), men stundom, då urstjelpningen var fullständig, visade djuret fyra framåtriktade runda sugskålar på den nitvidgade ändan af scolex. Då jag betraktade djuret under loupe, såg jag inga hakar på hufvudet. Det bör således vara en utvecklingsform till en oväpnad *Tænia*. Sannolikt lever den i utbildadt tillstånd hos någon fiskart.

Classis III. NEMATHELMINTHES.

Ordo ACANTHOCEPHALA.

30. Gen. **ECHINORHYNCHUS** ZOEGA.A) *Proboscis a collo bulla discreta*.

1. **Echinorhynchus proteus** WESTRUMB. Proboscis cylindrica vel subclavata, uncinorum seriebus transversis 8—10. Bulla inermis globosa. Collum longum, basi incrassatum, inerme. Corpus teres, oblongum vel obovatum, inerme, aurantiacum. Longit. 18 mm.

Echinorhynchus longicollis GOEZE Naturg. 162 Tab. XII: 12—14.

E. Idbari, Bramæ, Barbi, Lavareti, Gobii, sublobatus, nodulosus, ovatus, sphæricus, tereticollis RUDOLPHI Ent. hist. II. Tab. IV: 4; id. Synops.

E. piscinus ZEDER Nachtr. 152, E. ovatus id. 137.

E. proteus WESTRUMB De Helminthibus acanthocephalis (Hannoveræ 1821), 37 Tab. I: 11—12; DUJARDIN Helm. 529; DIESING Syst. Helm. II, 51; id. Revision der Rhyngodeen in Sitzungsber. d. k. k. Akad. XXXVII (1859), 751; MOLIN Prodomus in Denkschr. d. kais. Ak. XIX, 272 Tab. IX, 2—3.

Hab. Statu evoluto: **Abramis alburnus* in intestinis et in cavo corporis, vel etiam corpore anteriore in cavo corporis posteriore in intestino (sic duo specimina, quæ intestinum perforaverant), Julio, Augusto 1877

¹ Se MONIEZ, Essai monograph. sur les cysticerques (Paris 1880) Tab. III: 3.

ad Bönan Gestriciæ; *Leuciscus phoxinus* in intestinis, Augusto, ad Bönan Gestriciæ; *Pleuronectes flesus* in intest.. Majo in freto Öresund, Julio in mari Kattegatt ad Warberg.

Echinorh. proteus statu nondum evoluto (fig. 57—59).

Hab. *Belone vulgaris* in intestinis plerumque folliculo inclusus, Majo 1866, in freto Öresund.

In intestino Belones sex specimina long. 4—6 mm. legi, unum longitudinem 8,5 mm. attigit. In cystis elongatis plerumque inclusa sunt. Proboscis cylindrica, uncinorum gracilium seriebus 10 transversis. Bulla et collum alba (collum interdum postice rubescens), corpus insignite rubrum, elongate obovatum, plicis transversis notatum. Intus receptaculum proboscidis, lemnisci et organa generationis obscure videntur (Cfr. fig. 59). Collum cylindricum vel retrorsum paullo crassius, obscure segmentatum. Color corporis qualis in *E. miliario* a cel. GREEFF delineato.

R. LEUCKART¹ har funnit, att *E. proteus* såsom larv lever i *Gammarus pulex*.

2. **Echinorhynchus polymorphus** BREMSER. Proboscis oblongo-elliptica, uncinorum seriebus transversis 8 armata. Collum longum, conicum, album; pars anterior (= bulla) inermis, posterior cum corpore anteriore echinis armatum. Corpus rubrum, teres, curvatum, strictura insignitum. Longit. 5 mm.

E. boschadis et minutus GOEZE Naturg. 163 Tab. XIII: 6—7, 164 Tab. XIII, 1—2.

E. constrictus, minutus et collaris ZEDER Nachtr. 139, 141 et 159.

E. anatis mollissimæ, collaris, constrictus, minutus, versicolor et filicollis RUDOLPHI Ent. hist. et Synops.

E. polymorphus WESTRUMB. Acanthoc. 33 Tab. III: 8—15; DUJARDIN Helm. 523; DIESING Syst. Helm.

II, 49.

Hab. *Anser cinereus* domesticus in intestino medio, specimen solitarium, Octobri 1866, Lundæ.

Det individ, jag funnit och här beskrifvit, öfverensstämmer närmast med den utvecklingsform, som kallats *E. constrictus*.

B) *Proboscis a collo bulla haud discreta*.

a) Corpus inerme.

3. **Echinorhynchus tuberosus** ZEDER. Proboscis brevis, clavata, uncinorum seriebus transversis 2—3. Collum nullum. Corpus cylindricum, utrinque attenuatum. Longit. 3—6 mm.

E. tuberosus RUDOLPHI Ent. hist. II, 257; id. Synops. 65 et 312; WESTRUMB Acanthoc. 9; DUJARDIN Helm. 538; DIESING Syst. Helm. II, 33.

Hab. *Gasterosteus aculeatus* in intestinis, Julio, Augusto, in sinu Bottnico ad Bönan Gestriciæ satis frequenter, semel copiose; in medio intestino unius piscis plus quam 200 specimina se fixerant; *Perca fluviatilis* in intest. specimen unicum, Julio 1875, in lacu Hålen Jemtlandiæ.

Parasiten är alltid hvit, smal och krökt med nästan klotrund snabel. Lemnisker mycket långa. En gång sågs en gul caudaklocka. Jag fann denna parasit hos 7 ibland 17 vid Bönan undersökta *Gasterost. aculeat*. På en sutto de så tätt, att de alldeles dolde slemhinnan på ett bälte af tarmrörets mellersta del. En annan fisk hyste 12 stycken af denna parasit.

4. **Echinorhynchus clavæceps** ZEDER. Proboscis subglobosa, uncinorum seriebus 3. Collum breve. Corpus teres, utrinque retrorsum magis attenuatum, postice rotundatum. Longit. 7 mm.

E. Cobitidis Barbatulæ GOEZE Naturg. 158 Tab. XII: 7—9.

E. rutili RUDOLPHI Ent. hist. II, 315.

E. clavæceps ZEDER Nachtr. 130; RUDOLPHI Ent. hist. II: 258, Synops. 65; WESTRUMB Acanthoc. 6; DUJARDIN Helm. 537; DIESING Syst. Helm. II, 25.

Hab. *Leuciscus phoxinus* in intest. Septembri in Scania, Julio Augusto in Jemtlandia (ad Östersund, Undersåker, Gimån); *Salmo trutta* in intestinis duo specimina, Junio, in lacu Storsjön ad Norderön.

Kroppens färg är vanligen ljusgul (svavel- eller citrongul), hos *Salmo* var den dock rent hvit. Honans längd når 6 à 7 mm., hannen är som vanligt mindre. Kroppen är ofta svagt bågbojd. Största tjockleken är framom midten. På snabeln har jag alltid funnit 3 tvärrader hakar, 6 i hvarje rad (WESTRUMB och DIESING säga, att raderna kunna vara 5—6 eller flera), alla klolikt krökta. Öfversta radens hakar äro störst, den nedersta minst och snabelns spets saknar hakar. Snabelslidan är något mera än dubbelt så lång som snabeln med halsen. Musculi retractores, som utgå från slidans bas, äro ovanligt långa och grofva, de räcka till kroppens midt. Lemniskerna äro aflånga, svagt klubblika. De simmande ovarierna äro stora, aflånga, äggen elliptiskt aflånga. Hannens bursa caudalis är stor.

Echin. clavæceps statu larvæ in cystide.

Hab. **Leuciscus phoxinus* in intestino, tria specimina cystidibus diam. 0,75 mm. inclusa, Augusto 1872, ad Rannåsen in Jemtlandia. In ejusdem piscis intestino etiam quattuor specimina adulta (long 6 mm.), libera reperta sunt.

¹ R. LEUCKART, De statu et embryonali et larvali Echinorhynchorum eorumque metamorphosi. Diss. inaug. Lipsiæ 1873, p. 6.

De gula cysternas diameter var ungefär $\frac{3}{4}$ mm. Ytterst bestodo de af ett tjockt, hårdt skal, utvändigt bärande talrika, temligen höga, trubbiga vårtor (höjden $1\frac{1}{2}$ gånger bredden). Inuti visar sig vid påfallande ljus en mera mörkgul, aflång kropp, larv till en *Echinorhynchus*. Den är redan begräusad af en tunn hud. — A. VILLOT¹ har funnit, att denna parasit såsom larv lever i en insekt, *Sialis niger*.

5. *Echinorhynchus Pumilio* RUD.(?) Proboscis medio incrassata, subglobosa (uncinorum seriebus transversis 4—6). Collum nullum. Corpus cylindricum. Longit. 5 mm.

E. *Pumilio* RUDOLPHI Synops. 66 et 314; WESTRUMB Acanth. 12; DUJARDIN Helm. 541; DIESING Syst. Helm. II, 26. Revis. d. Rhyng. 743.

Hab. *Merluccius vulgaris* in intestinis specimen unum, Augusto 1866 in mari Kattegatt.

Med full säkerhet kan jag icke bestämma den funna parasiten, då han så hastigt instjelpde snabeln, att jag ej kunde räkna hakarna. Emellertid öfverensstämmer snabels form och äfven kroppens med E. *Pumilio*, som i Wien en gång blifvit funnen hos *Merluccius*. Färgen var hvit.

6. *Echinorhynchus pachysomus* CREPLIN. Proboscis cylindrica vel leviter clavata, uncinulorum seriebus transversis 6—8. Collum subnullum. Corpus antice percrassum, retrorsum attenuatum. Longit. 7 mm., crassit. max. 2 mm.

E. *inflatus* RUDOLPHI Ent. hist. II, 270.

E. *fusiformis* RUDOLPHI Synops. 67 partim.

E. *pachysomus* DUJARDIN Helm. 539; DIESING Syst. Helm. II, 41.

Hab. **Coregonus lavaretus* in intestinis; 16 specimen Julio 1877 in sinu Bottnico ad Eggegrund extra Gestriciam in tribus inter quattuor *Coregonos* ibi captos reperi; **Zoarceus viviparus* in intestinis specimen unum, Julio in sinu Bottnico ad Bönan Gestriciæ.

Parasiten är förut tagen hos *Salmo Salar* af MÜLLER, RUDOLPHI och CREPLIN. Alla exemplar jag funnit hos *Coregonus* voro antingen citrongula eller mörkt orange-gula, det hos *Zoarceus* var hvitt. Sist nämnda individ var 4 mm. långt 1 mm. tjockt och hade klubblik snabel, väpnad med 7 tvärrader och 10 längsrader hakar, hade alltså 70 hakar. Snabelslidan är lång. Exemplaren från *Coregonus* hafva 8 tvärrader och 12 längsrader hakar, af hvilka de nedre äro mindre. På två individ synes en ytterst kort hals. Snabeln är dels cylindrisk, dels något tjockare mot spetsen. Kroppen är vanligen tjockast framtill, men är snabeln fullt utskjuten, så finner man, att kroppen framtill har en kort afsmalnande del. Kroppen har flera ringformiga tvärveck, hvilka dock, såsom ofta hos arter af detta släkte, i det närmaste utplånas, om djuret någon tid får ligga i vatten. Inre organer har jag ej kunnat se.

7. *Echinorhynchus globulosus* RUD. Proboscis subcylindrica, uncinorum seriebus transversis 10—12. Collum conicum, proboscide longius. Corpus elongatum, rectum, utrinque attenuatum. Longit. ♀ 20 mm., ♂ 10 mm. (fig. 60, 61).

E. *globulosus* RUDOLPHI Ent. hist. II, 259; DUJARDIN Helm. 532; DIESING Syst. Helm. II, 28.

Hab. *Muræna anguilla* in intest. copiose Octobri in mari Baltico extra oram orientalem Scaviæ; Julio in flumine quodam Scanicæ borealis; *Acerina vulgaris* in intestino recto specimen unicum, Julio, in sinu Bottnico ad Bönan Gestriciæ.

Snabeln hos denna art beskrifves af RUDOLPHI och andra författare såsom ovalis eller subcylindrica; jag har alltid funnit den variera mellan cylindrisk, aflång och klubblik, men aldrig funnit den tjockare mot basen. Halsen är deremot alltid tjockare mot basen. Kroppen är temligen jämntjock, dock något tjockare nära främre ändan; tjockleken är 1,75 eller högst 2 mm. Lemniskerna äro nästan aflånga och af halseus längd. Hanuen har två testes och flera päronformiga vesiculæ spermaticæ, såsom fig. 60 visar. Fig. 61 visar bakre delen af samma individ med utstjelp, klocklikt copulationsorgan (bursa maris).

8. *Echinorhynchus eperlani* RUD. p. p. Proboscis cylindrica, uncinorum seriebus transversis 14, longitudinalibus 12 armata. Collum nullum. Corpus inerme, teres, rectum, utrinque retrorsum magis attenuatum. Longit. 7,5 mm., crassit. max. 1,5 mm. (fig. 62, 63).

Inter species dubias: *Echinorh. eperlani* p. p. RUDOLPHI Ent. hist. II, 313 (solum Martini forma major in intestino), Synops. 80; WESTRUMB Acanth. 42; DIESING Syst. Helm. II, 58.

Hab. *Osmerus eperlani* in intestino recto, specimen 9 in 5 inter 20 *Osmeros* dissectos, Julio, Augusto 1877, in sinu Bottnico ad Bönan Gestriciæ.

Color plerumque citreus, interdum albus. Uncini longiores graciles. Longitudo proboscidis cylindrici 1 mm. Receptaculum proboscidis plus duplo longius. Lemnisci oblongi, aurantiaci, receptaculo breviores. Quum proboscis exserta est, crassities corporis maxima est ad quintam partem pone proboscidem. Crassities corporis retrorsum æquabiliter decrescit. Crassities prope apicem caudalem 0,6 mm. Cauda obtusa, interdum emarginata. Organa interna obscure videntur.

Denna parasit är funnen i tarmen hos nors af MARTIN och omtalad i Vetensk. Akad. Nya Handlingar 1780, 44, men sedan ej återfunnen. Parasiten har alltsedan blifvit omnämnd ibland species dubiæ under namnet

¹ A. VILLOT, in Zool. Anzeiger VIII (1885), 19.

E. eperlani, hvilket navn dock tillika omfattat en annan i norsens peritoneum af MARTIN funnen outvecklad *Echinorhynchus*.

9. ***Echinorhynchus angustatus* RUD.** Proboscis cylindrica, uncinorum seriebus transversis 10—20. Collum brevissimum. Corpus teres, utrinque vel potius retrorsum attenuatum. Longit. 3—7 mm. (fig. 64, 65).

E. percae RUDOLPHI Observat. I, 21; ZEDER Nachtr. 126.

E. lucii ZEDER Nachtr. 123.

E. affinis RUDOLPHI Ent. hist. II, 269.

E. angustatus RUDOLPHI Ent. hist. II: 267, Synops. 68 et 318; WESTRUMB Acanthoc. 26; DUJARDIN Helm. 531; DIESING Syst. Helm. II, 43; id. Revis. der Rhyngodeen 747.

Hab. *Perca fluviatilis* in intest. et ventriculo Julio, Augusto, Octobri in Jemtlandia variis locis (specim. alba, miniata); Julio, Augusto in sinu Bottnico ad Bönan (sp. alba); Junio in lacu Finjasjön Scaniae; *Cottus scorpius* in intestinis, Aprili in freto Öresund; Julio in mari Kattegatt; Septembri ad Bergen Norvegiae (sp. miniata); **Cottus bubalis* in intestinis, Julio in mari Bahusiae spec. unicum flavescens; **Cottus poecilopus* in intest., Junio in lacu Storsjön Jemtlandiae spec. unicum; **Aspidophorus cataphractus* in intest., Martio, Aprili in freto Öresund (sp. alba, flavescens); **Leuciscus phoxinus* in intest., Augusto in flumine Gimån Jemtlandiae (sp. crocea); **Leuciscus grislagine* in intest., Julio, Augusto ad Bönan Gestriciae (sp. antice citrina); **Leuciscus rutilus* in intest., Augusto in Näfversjön Jemtlandiae (sp. aurantiaca); *Esox lucius* in recto, Julio in lacu Storsjön ad Qvitsle (sp. citrina); Augusto in sinu Bottnico ad Bönan (sp. alba); *Silurus glanis* in intest. sup., Julio in lacu Möckeln Smolandiae (sp. cauda flava); *Salmo eriox* (trutta, fario) in intest., in appendic. pylor. et in recto, Julio, Augusto in Jemtlandia variis locis (sp. lilacina, miniata, alba, citrina); *Coregonus lavaretus* in intest. recto, Julio in mari Kattegatt; Julio in sinu Bottnico ad Eggegrund (sp. alba); Julio, Augusto in Jemtlandia (sp. alba, citrina); **Coregonus albula* in intest., Julio in Lillsjön Jemtlandiae (sp. unicum flavescens); **Thymallus vulgaris* in intest., Julio in lacubus Storsjön, Ockesjön, in flumine ad Mörsil (sp. alba, flava); *Muraena anguilla* in intest., Augusto in lacu ad Hvalinge Hallandiae (sp. alba), Julio in lacubus Jemtlandiae (sp. flava, aurantiaca), Julio, Augusto in sinu Bottnico ad Bönan (sp. alba, citrina).

b) forma Labrorum: Lemnisci receptaculo proboscidis breviores (fig. 66—69).

Hab. **Labrus rupestris* in intestinis, Augusto in mari Kattegatt (sp. alba, miniata); Julio, Augusto in mari Bahusiae; Augusto ad Bergen Norvegiae; **Labrus melops* in intest., Augusto, Septembri ad Bergen Norvegiae; **Labrus maculatus* in intest., Julio in mari Bahusiae; Augusto ad Bergen Norvegiae (sp. flava); **Labrus mixtus* in intest., Augusto in mari Bahusiae (sp. alba); **Gadus minutus* in intest., Julio, Augusto in mari Bahusiae; Augusto, Septembri ad Bergen Norvegiae; *Lota vulgaris* in ventriculo, appendic. et intestino, Majo in Scania (sp. miniata, rarius alba); Majo, Junio, Julio, Augusto, Octobri in Jemtlandia variis locis (spec. cinnabarina, aurantiaca, flava, alba); **Clupea harengus* in intest., Julio, Augusto in mari Kattegatt (sp. cinnabarina, violacea); **Clupea sprattus* in intest. Augusto ibidem spec. unum; *Pleuronectes flesus* in intest. recto, Septembri in mari Bahusiae (sp. unum album).

Såsom det framgår af ofvanstående uppgifter om fyndorter och värdar har denna art en mycket stor utbredning. Den varierar också mycket till färgen, hvilket dock torde bero på födoämnen. Vanligast är den hvit eller gul. Antalet tvärrader hakar på snabeln har jag oftast funnit vara 18—20 (t. ex. hos dem från Salmo, Esox, Labrus, delvis Lota), men stundom 12 eller 10—12 (hos ex. från Coregonus, Muraena, Clupea). Hals har jag icke kunnat se hos alla, men detta kan bero af, till hvilken grad snabeln är framskjuten. Ifrån *E. acus* kan denna art i sådant fall ändock skiljas genom sin kortare kroppsform. De flesta äro svagt bågböjda eller raka och hafva snabeln inbörad i värdens slemhinna, några voro dock mera böjda. Det är möjligt, att mer än en art här döljer sig. Särskildt har jag märkt, att lemniskerna hos några äro kortare än snabelslidan, hos andra deremot längre än denna. De förstnämnda äro här ofvan afskilda såsom en särskild form eller varietet.

Receptaculum är omkring dubbelt så långt som snabeln, lemniskerna mörkfärgade, oftast mörkt cinnoberröda, svagt klubblika och hos den vanligaste formen något längre än receptaculum. Musculi retractores proboscidis äro fästa ungefär vid kroppens midt. Honan har talrika spolförmiga ägg (längd 0,075 mm.), dels lösa, dels i elliptiska bollar (simmande ovarier). Hannen har två elliptiska testes och bakom dem flera vesiculæ seminales, som slutligen gifva en mörk färg åt denna del af kroppen. Stundom, såsom hos ex. från Salmo och Lota, har hannens klockformiga bursa funnits ntstjelpt. Så stora individ, som DUJARDIN m. fl. omtala, har jag aldrig funnit.

GREEFF och R. LEUCKART hafva funnit, att denna art såsom larv lever hos *Asellus aquaticus*. Kauske lever den äfven hos Gammarus, ty jag har några gånger funnit den i ventrikeln tillsammans med förtärda Gammari.

10. ***Echinorhynchus simplex* RUD.** Proboscis cylindrica, uncinorum seriebus transversis 18—20. Collum nullum. Corpus retrorsum paullo attenuatum. Longit. 5 mm., crassit. max. 0,5 mm.

E. simplex RUDOLPHI Ent. hist. II: 270, Synops. 68; WESTRUMB Acanth. 17; DUJARDIN Helm. 534; DIESING Syst. Helm. II, 41.

Hab. **Trachinus draco* in intestinis, Julio 1866, in mari Kattegatt (specimina 8).

E. simplex är funnen en gång af RATHKE i Danmark hos *Trigla gurnardus* och en gång af NATTERER i Italien hos *Trigla lineata*. Jag har till denna art hänfört den *Echinorhynchus* jag funnit hos *Trachinus*. Han saknar alldeles hals och kan därför icke föras till *E. angustatus*, hvilken den annars temligen mycket liknar.

Färgen är hvit, stötande i violett. Snabeln är cylindrisk eller svagt klubblik med 18—20 tvärrader hakar och omkring 20 längsrader. Snabelslidan är stor, lemniskerna korta och tjocka, äggen aflånga.

11. **Echinorhynchus acus** RUD. Proboscis cylindrica, uncinorum seriebus transversis circiter 20. Collum nullum. Corpus longissimum teres, retrorsum subattenuatum. Longit. 60 mm. (fig. 70—72 B).

E. acus RUDOLPHI Ent. hist. II: 278, Synops. 71 et 324; WESTRUMB Acanth. 24; DUJARDIN Helm. 540; DIESING Syst. Helm. II, 39; id. in Sitzungsber. k. k. Ak. XLIX, 747; LINTON Entozoa of marine fishes 492 Tab. V: 7—13.

E. lineolatus et lophii RUDOLPHI Ent. hist. II, 281 et 317.

Hab. *Gadus morrhua* in intestinis, Martio, Aprili, Majo in freto Öresund, Junio, Augusto in mari Kattegatt et Bahusiæ, Augusto, Septembri ad Aalesund et Bergen Norvegiæ, Novembri in freto Öresund; *Gadus aeglefinus* in intest., Aprili in freto Öresund, Julio, Augusto in mari Kattegatt et in mari Bahusiæ, Septembri ad Bergen; *Gadus merlangus* in intest., Junio, Augusto in mari ad oras Hallandiæ et Bahusiæ nec non ad Aalesund Norvegiæ; *Gadus virens* in intest. Junio, Julio, Augusto extra oram Hallandiæ, Augusto ad Aalesund Norvegiæ; *Gadus Pollachius* in intest. et ventric., Julio, Augusto, in mari Hallandiæ et Bahusiæ, Augusto ad Aalesund Norvegiæ; **Gadus melanostomus* in intest. (specim. duo), Augusto, Septembri ad Bergen Norvegiæ; *Molva vulgaris* in intest. Junio, Julio, Augusto in mari Kattegatt; *Merluccius vulgaris* in intest. Augusto in mari Kattegatt; **Raniceps niger* in intest. Aprili in freto Öresund, Julio in mari Kattegatt; **Caranx trachurus* in intest., Julio, in mari Bahusiæ; (*Sebastes norvegicus* in intest. incertus); *Lophius piscatorius* in intest., Augusto, in mari Bahusiæ; **Anarrhichas lupus* in int., Julio, in mari Kattegatt; **Gobius niger* in intest. (spec. unicum), Augusto, in mari Bahusiæ; **Belone vulgaris* in intest., Majo, in freto Öresund; *Hippoglossus maximus* in intest., copiose, Julio, Augusto, in mari Kattegatt; **Pleuronectes microcephalus* in intest., Septembri ad Bergen, Julio in mari Bahusiæ; **Pleuronectes flesus* in intest. (spec. unum), Julio, in mari Kattegatt; **Pleuronectes limanda* in intest. (spec. unum) Augusto in mari Bahusiæ; **Rhombus lævis* in intest., Augusto in mari Kattegatt, Septembri in mari Bahusiæ; **Muræna anguilla* in intest., Julio, Augusto, in mari Bahusiæ copiose, Septembri ad Bergen; **Acanthias vulgaris* in intest., Julio in mari Kattegatt; **Raja Batis* in ventriculo e *Gado aeglefino* deglutito, Julio in mari Kattegatt, Augusto in ventriculo et intestino ibidem.

Färgen är hvit, ljusröd eller grå, sällan ljusgul. Hos samma djur kunna de hafva olika färg; så t. ex. hade en *Muræna anguilla* från Bohusläns kust omkring 100 individ, de flesta hvita eller ljusröda, men 8 stycken voro helt och hållet klart saffransgula. Oftast finner man denna parasit urfjäderlikt eller korkskufflikt hoprullad med ungefär tre spiralhvarf, men lagd i vatten sväller den snart upp, blir mera rak, och de talrika tvärveckan blifva mindre djupa. Snabeln är jämntjock, smal i förhållande till djurets storlek och har omkring 20 tvärrader hakar (längd 0,05 mm.), af hvilka de främsta äro något större. Hals har alltid saknats utom på exemplar från *Belone*, hvilka hade en kort hals, men i allt öfrigt liknade *E. acus*. Lemniskerna äro aflånga och merendels lika långa som receptaculum proboscidis, dock voro de hos ex. från *Pleuronectes microcephalus* mera breda och icke ens hälften så långa.

Honoras s. k. simmande ovarier äro elliptiska (längd 0,3 mm.) och äggen spolforniga (längd 0,08—0,14 mm.). De äro försedda med flera omhöljen och innehålla embryoner, som äro stadda i utveckling. Flera individ hade cauda täckt med en gul, stundom flikad eller svartbrämrad, mössa. Hannen har temligen stor bursa.

Yngre individ af denna art äro svåra att skilja från *E. angustatus*. Båda äro mycket utbredda arter, men *E. acus* synes förekomma endast i hafsiskar.

12. **Echinorhynchus Hæruca** RUD. Proboscis conica, uncinorum seriebus transversis 8. Collum subæquale. Corpus longum, teres, antrorsum crassius. Longit. ♀ 24 mm., ♂ 8 mm. Crassit. ♀ 1,5, ♂ 1 mm. (fig. 73, 74),

E. ranæ GOEZE Naturg. 158 Tab. XII: 10—11.

E. Hæruca RUDOLPHI Ent. hist. II: 265, Synops. 67 et 317; WESTRUMB Acanthoc. 18 Tab. III: 18—21; DUJARDIN Helm. 526; DIESING Syst. Helm. II, 29; MOLIN in Sitz. ber. k. k. Ak. XXXVIII, 16.

Hab. *Rana esculenta* in intestino, Junio in Scania; *Rana temporaria* in intestino Novembri 1868, Martio 1869 Lundæ.

Från *Rana temporaria*, som förvarades i ett glaskärl i Lunds zoologiska museum, afgingo på olika tider (Okt., Nov., Mars), då vatten ombyttes, 9 individ af denna art, alla hvita.

Snabeln afsmalnar något mot spetsen, men kan dock stundom vara cylindrisk. Den är alltid kort, men något längre än halsen. Af hakar har jag räknat 8 tvärrader och 12—13 längsrader. De nedre hakarne äro mindre. Lemniskerna äro jämbreda, hälften längre än snabelslidan. Testes och öfriga generationsorganer visa sig tydligt. Dessutom iakttager man liksom förgrenade sidokärl (fig. 74) och längre bakåt ett nät af anastomoserande kärl under cuticula (fig. 73). Verkliga kärl finnas dock ej, men fenomenet förklaras genom interstitiella tomrum mellan muskelhöljet och cuticula, hvilka tomrum framträda då djuret börjar uppsupa vatten. Det är liknande fenomen, som gifvit anledning till namnet *E. areolatus* för en art.

Parasiten lever såsom larv hos *Asellus aquaticus*.

13. **Echinorhynchus teres** WESTRUMB. Proboscis conica, uncinorum seriebus transversis circ. 12 armata. Collum nullum. Corpus teres, annulatum, utrinque parum attenuatum. Longit. 46 mm., crass. max. 1,75 mm.

E. teres WESTRUMB Acanthoc. 18; DUJARDIN Helm. 515; DIESING Syst. Helm. II, 27.

Hab. **Caryocatactes guttatus* in intestino specimen unicum, Septembri 1868 in Scania prope Lundam.

Denna art är endast för längesedan funnen i Wien hos 5 af 225 *Corvus monedula* och hos 1 af 172 *Pica caudata*. Från *Caryocatactes* är ingen *Echinorhynchus* känd. Den *E. jag* der fann är 46 mm. lång (alltså dubbelt större än WESTRUMBS exemplar), hvit, fullkomligt trind med rundad cauda och har sin största bredd, 1,75 mm., närmare främre ändan; bredden af cauda är 1,5 mm. I synnerhet mellersta delen har ett större antal (omkring 40) tydligt afsnörda ringar, hvilka bakåt äro något längre; insnörningarna äro alltid parallela med hvarandra. Bakersta fjerdedelen och halfva främsta fjerdedelen af kroppen har otydligare, endast under loupe synliga, insnörningar, hvilka framtill ligga närmare intill hvarandra. Hals saknas. Snabeln är fullt konisk, vid basen bredast och väpnad med små hakar. I dess yttersta del äro längsraderna omkring 15, vid basen äro de flera. Snabelns längd är 0,75 mm., dess tjocklek vid basen 0,3 mm. Djuret är nästan rakt, men det böjde sig i vatten skärformigt.

14. ***Echinorhynchus globocaudatus* ZEDER.** Proboscis subelavata, strictura media in duas partes divisa; pars anterior magis crassa, uncinorum seriebus transversis circ. 14; pars posterior (collum Dies.) retrorsum paullo crassior, uncinorum minorum et graciliorum seriebus transversis circ. 12 armata. Corpus teres, æquale, longum, femineæ extremitas caudalis globosa. Longit. ♀ 40, ♂ 20 mm.; crassit. ♀ 1 mm.

E. globocaudatus ZEDER Nachtr. 128; RUDOLPHI Ent. hist. II, 264, Synops. 66 et 314; WESTRUMB Acanth. 13; DUJARDIN Helm. 507 Tab. VIII, C; DIESING Syst. Helm. II, 30; Revis. 744; C. GIEBEL, Verzeichniss d. in zool. Mus. Halle—Wittenberg aufg. Helminthes (Halle 1866), 16.

E. aluconis MÜLLER Zool. danica II, 39 Tab. LXIX.

Hab. *Strix aluco* in intestino recto et medio, plurima specimina Novembri 1868 ad Lundam Scaniæ, Novembri 1864 ibidem.

Lefvande voro parasiterna böjda och skrynkliga som MÜLLERS figur af *E. aluconis*, hvilken jag anser höra hit (det är möjligt, att äfven *E. tuba* RUD. hör hit, såsom DUJARDIN misstänker), men i vatten blefvo de tenligen utspända. Snabelns öfre hälft är tjockare och i spetsen rundad eller tvärhuggen; den smalare nedre, nästan cylindriska delen är ej hals, ty lemniskerna sågos börja bakom densamma. Snabelslidan är mycket lång och lemniskerna smala, omkring tre gånger längre än snabeln, som gerna drages in. Hannen har på cauda en mörk, gul, efter utseende klibbig mössa, såsom DUJARDIN säger. En dylik har jag sett äfven hos *E. acus*.

15. ***Echinorhynchus micracanthus* RUD.** Proboscis cylindrica, uncinorum minutissimorum seriebus transversis circiter 30. Collum nullum. Corpus cylindricum, antrorsum paullo crassius. Longit. 20 mm.

E. micracanthus RUDOLPHI Synops. 69 et 322; WESTRUMB Acanthoc. 21; DUJARDIN Helm. 513; DIESING Syst. Helm. II, 39.

Hab. *Saxicola Oenanthe* in intestinis specimen unicum, Majo 1867 Lunda in Scania.

Kroppen var gulaktig, nästan jämntjock, tvärstrierad. Snabeln var ej fullt utskjuten och visade därför endast 12—14 tvärrader af hakar; men jag har dock all anledning att föra den funna parasiten till *E. micracanthus* RUD.

b) Corpus armatum.

16. ***Echinorhynchus gibber* n. sp.** Proboscis subovata, basi paullo crassiore, uncinorum seriebus transversis 18 armata. Uncini serierum 5 inferiorum minores. Collum nullum. Corpus teres, prope apicem anticam inflatum, subglobosum, ubique excepta parte postica echinatum. Longit. 4 mm., crassit. max. 1 mm. (fig. 75, 76).

Hab. **Muraena anguilla* in intestinis specimina duo, Julio 1877, in sinu Bottnico ad Bönan Gestriciæ;

**Coregonus lavaretus* in intestinis duo specimina, Julio, ad Eggegrund in sinu Bottnico.

Proboscidis maxima crassities infra medium, ubi uncini minores incipiunt. Uncini supremi longiores sed graciles (longit. 0,04—0,05 mm.), medii robustiores et breviores, inferi duplo minores, graciles, curvati. Series longitudinales uncinorum majorum circiter 20, transversales 13. Echini corporis perminuti, subulati, recti vel subrecti, retroversi. Longitudo proboscidis 0,42 mm., receptaculi ejusdem 1,2 mm. Lemnisci breves, elliptici. Ovaria adsunt, ovula nondum evoluta. Cauda rotundata. Color albus.

Står nära *E. strumosus* RUD., men torde såsom förekommande i fiskars tarmkanal vara en särskild art.

***E. gibber* n. statu larvæ:**

Hab. **Perca fluviatilis* in peritoneo cystide inclusus, Julio 1877, in sinu Bottnico ad Bönan Gestriciæ;

**Cottus quadricornis* in peritoneo ad intestina satis frequenter, in 17 *Cottis* inter 20 dissectos copiose, Julio, Augusto, in sinu Bottnico ad Bönan; **Clupea harengus* in peritoneo, specim. 11 in tribus *Clupeis*, Julio ibidem.

Hos *Perca* erhöles fem klubblika cyster, 3—4 mm. långa, innehållande hvardera en larv med indragen snabel. En af dem uttogs och var med indragen snabel 4 mm., med utstjelpat snabel omkring 4,5 mm. i längd. Den liknar *E. strumosus*, utom att den klotrunda delen af kroppen ej är fullt så tjock. Snabeln har 18 tvärrader och 20 längsradar hakar, de nedersta något mindre. Snabeln är cylindrisk, dock något afsmalnande vid basen. Snabelslidan har snabelns dubbla längd, lemniskerna äro korta, elliptiska till omvänt åggrunda, rödgnla. Hönliga

generationsorganer finnas anlagda. Kroppen är bredast (1 mm.) öfver snabelslidans bakre ända, afsmalnar derifrån hastigt både framåt och bakåt, men bakre hälften af kroppen är cylindrisk. Den utvidgade delen af kroppen är väpnad med en mängd små, raka, spetsiga, bakåtriktade taggar, men en liten del närmast bakom snabeln och nästan hela den cylindriska delen saknar taggar.

Hos *Cottus togas* talrika päronformiga cyster, 1,5—2 mm. långa. Ur den tjockare ändan kan en snabel utskjutas. Något äldre individer, med utsträckt snabel 4,5 mm. långa, hafva det yttre oväpnade omhöljet brustet; ur detta framträder den cylindriska oväpnade bakkroppen, som inuti cysten legat böjd, men främre delen af *Echinorhynchus*, som är väpnad och förtjockad, höljes fortfarande. Snabeln är cylindrisk, vid basen något afsmalnande och har 18 tvärrader hakar, de fem nedre smärre, de tre följande grofva, de öfversta deremot spensliga, långa såsom hos *E. gibber*. Inuti denna snabel ser man hos flera individ en ny cylindrisk snabel, blott hälften så lång. Kroppen saknar hals. Dess största tjocklek ligger ej långt från främre ändan.

Individerna från *Clupea* hafva alldeles samma utseende och höra antagligen äfven hit, dock har jag ej räknat snabelns hakar.

17. ***Echinorhynchus obovatus*** n. sp. Proboscis cylindrica, uncinorum seriebus transversis circa 10 armata. Collum nullum. Corporis obovati pars antica aculeis minimis armata. Longitudo maris 2,5 mm., crassit. max. 1,3 mm. (fig. 77).

Hab. **Mergus serrator* in intestino medio specimen unicum, Septembri 1867 ad Bergen Norvegiæ.

Ab *E. hystrice* BREMS. proboscide cylindrica, collo nullo, corpore et echinis minoribus distinguitur. Proboscidis longitudo 0,5 mm., latitudo 0,2 mm., longit. receptaculi 0,9 mm. Lemnisci elliptici, receptaculo multo breviores. Testes duo magni. Bursa maris retracta in cauda truncata intus conspicitur. Aculei corporis minimi, graciles, retroversi.

18. ***Echinorhynchus strumosus*** RUD. Proboscis cylindrica uncinorum seriebus transversis circa 16 armata. Collum nullum. Corpus antice globosum, echinatum, retrorsum cylindricum plerumque nudum. Longit. ♀ ad 7 mm.

E. strumosus RUDOLPHI Ent. hist. II, 293 Tab. IV, 3; Synops. 73; WESTRUMB Acanthoceph. 32; DUJARDIN Helm. 502; DIESING Syst. Helm. II, 47; Revis. d. Rhyng. 750.

Hab. **Phoca annellata* in intestinis specimina novem, ineunte Junio 1867 in mari Baltico ad Trelleborg Scaniæ.

Parasiterna förekommo två och två i hvarandras närhet, men i öfrigt på långa afstånd från hvarandra, alla voro till färgen hvita och fästade medelst snabeln. Taggarne på snabelns nedre del äro mindre. Lemniskerna äro korta. Den klotformiga främre delen af kroppen är väpnad med små raka taggar, den bakre, nästan cylindriska delen, som ofta hade en mörkgul mössa på cauda, saknade hos äldre individ taggar, men ett yngre individ hade taggar, ehuru en smula mindre, äfven på bakkroppen liksom *E. gibbosus* RUD., hvilken jag misstänker vara *E. strumosus* i ett yngre stadium (den är funnen på peritoneum hos *Cyclopterus lumpus* och *Trachinus draco*).

LARVÆ ECHINORHYNCHORUM.

1—3. *Echinorh. claviceps* ZEDER, *E. proteus* WESTRUMB et *E. gibber* n. Vide supra.

4. In cystide pyriformi, longit. 2 mm., *Echinorhynchus* sub evolutione versans. Corpus junioris clavatum, teres, ubique echinatum echinis minimis retroversis, apex anticus incrassatus, cauda obtusa emarginata. Adultior longit. 3—3,5 mm. (proboscide evaginata) crassitie maxima 1 mm., corpore postico inermi ceterum echinato, utrinque retrorsum magis attenuato, crassitie maxima ante medium corpus. Collum nullum. Proboscis cylindrica basi paullo attenuata, uncinorum seriebus transversis 20, longitudinalibus 18—20 armata. Ucini serierum quattuor, in basi proboscidis minores. Organa interna parum evoluta.

E. eperlani p. p. RUDOLPHI Entoz. hist. II, 313 (solum Martini forma minor in *Salmonis eperlani* variis abdominis partibus); v. LINSTOW Helmintholog. in Arch. f. Naturg. 1884, 138.

Hab. *Osmerus eperlani* in cavo corporis (in peritoneo, ad intestina, ad ovaria, ad vesicam natatoriam) cystide inclusus frequenter, sæpe copiose: in 14 inter 20 *Osmeros* dissectos Julio, Augusto 1877 in sinu Bottnico ad Bönan Gestriciæ.

Cysterna äro päronformiga. Den inneslutna klubblika eller päronformiga *Echinorhynchus* plägar, då han lägges i sprit, utstjelpa snabeln, som varit gömd i den tjockare ändan. En aflång, vattenklar snabelslida synes och på somliga individ äfven lemnisker. Öfriga delen af kroppen är oftast fylld af en mjölkhvit, grumös pulpa. Larven är stadd under hudömsning, ty man finner ej sällan en ny snabel inuti den yttre.

Denna *Echinorhynchus* står mycket nära den här öfvan beskrifna larven af *E. gibber* och torde böra föras till nämnda art, då afvikelserna äro obetydliga.

5. Larva juvenilis *Echinorhynchi* (fig. 78).

Hab. *Lota vulgaris* inter musculos intestini præsertim appendicum pylor. satis frequenter, Octobri 1873 ad Krokum Jemtlandiæ.

Hos tre lakar fann jag i tarmväggarna ett tiotal elliptiska eller runda, hvita, endast $\frac{1}{2}$ mm. långa kroppar, begränsade af en tydlig yttre hud. De innehålla pulpa samt en väl begränsad larv af elliptisk form, hvilken vid ena ändan har ett aflångt inre organ, likt en indragen snabel. Dock syntes inga hakar, icke ens vid stark förstoring, ej heller märktes inuti larven andra organ, endast pulpa. Jag anser sannolikt, att detta är en ung Echinorhynchuslarv i ett tidigt utvecklingsstadium. I tarmkanalen innehöllo dessa lakar Echinorhynchus angustatus.

6. Larva Echinorhynchi (fig. 79).

Hab. **Muræna anguilla* in intestino specimen unicum, Augusto 1868 in mari Bahusiæ.

Det funna djuret, omkring 7 mm. långt, är rätt egendomligt, men synes vara en ung Echinorhynchuslarv. Yttersta omhöljet är tjockt, klart, men stöter i gult såsom ofta hos Echinorhynchi. Inom detta är ett mörkt parti, hvaruti man ser en ljus Echinorhynchus med sex afsnörningar på kroppen och framtill ett utskjutande parti, liknande en snabel, dock synas inga hakar ej heller någon snabelslida. Yttre omhöljet är i båda ändar rundadt. Märkligast är, att i det triangelformiga bihang (innehållande hvit pulpa), som finnes vid ena ändan, man ser ett ljust parti, som visar bestämda regelbunda rörelser af contraction och dilatation.

7. Larva Echinorhynchi.

Hab. **Rhombus maximus* in cystide ad peritoneum, Julio 1866 in mari Kattegatt.

Cysten liknade sådana, som innehålla Tetrarhynchuslarver, men innehöll en 5 mm. lång Echinorhynchus med instjelpt snabel och derigenom tjockare i framändan. Cauda cylindrisk, rundad. Snabel, snabelslida och musculi retractores uttogos. Andra cystor från samma ställe hyste *Anthocephalus Granulum* RUD.

8. Larva Echinorhynchi.

Hab. **Coregonus lavaretus* in peritoneo ad ventriculum cystide inclusa, Junio, Julio 1871, in lacu Storsjön Jemtlandiæ.

Flera klotrunda cystor erhöles, innehållande Echinorhynchus i olika utvecklingsstadier. De mest utvecklade voro 7 mm. långa, jämntjocka. De hade cylindrisk snabel med 8 synliga rader hakar, långa lemnisker, men ännu längre receptaculum proboscidis. Snabeln fick ej fullt urstjelpt, hvadan antalet tvärrader hakar nog är större än 8. — Ur en annan klotrund cyst uttogos en i utsträckt tillstånd, 8 mm. lång Echinorhynchus, som var jämntjock såsom E. acus. Den hade kalkkroppar i mängd, men inga andra organ än en jämntjock, indragen snabel, som dock ännu saknade hakar. Larven var ganska liflig. — I en annan cyst fanns en långsträckt larv utan tydligt spår till snabel. — Andra cystor innehöllo hvaradera en liten, nästan klotrund, mjuk kropp med ett cylindriskt bihang. — I ännu mindre cystor fanns inom ett dubbelt hylle ett litet klotrundt embryo utan spår till snabel eller andra organ. Diametern var nära 1 mm.

9. Larva Echinorhynchi.

Hab. **Zoarceus viviparus* ad peritoneum cystide inclusa duo specimina, Julio 1877 in sinu Bottnico ad Bönan Gestriciæ.

Cysterna, 2,5 mm. långa, liknade de cystor, som innehålla Tetrarhynchus migratorius. Den Echinorhynchus de hysa är temligen kort och tjock, har en framstjelpt äggformigt oval snabel utan tydliga hakar, dock med anlag till dem, så att man kan räkna omkring 20 längsrader anlagda hakar. En kort hals finnes och en snabelslida omkring tre gånger så lång som snabeln. Lemniskerna äro obetydligt kortare än snabelslidan och musculi retractores äro tydliga.

10. Larva Echinorhynchi (fig. 80, 81).

Hab. **Muræna Conger* in peritoneo ad ventriculum cystide inclusa 5 specimina, Martio 1869 in freto Öresund; **Trachinus Draco* in peritoneo specimen unicum, Augusto 1866 in mari Kattegatt.

Hos *Trachinus* togs en klubblik cyst, 2,5 mm. lång, hvilken temligen mycket liknar vissa cystor från *Muræna Conger* och därför här blifvit omnämnd.

Cysterna från *Conger* innehöllo en Echinorhynchus i olika utvecklingsstadier. Emedan djuren sedermera blifvit förderfvade, kan jag här endast återgifva, hvad jag antecknat vid undersökningen af de lefvande djuren.

En cyst, 4 mm. lång, innehöll inom ett enkelt hylje en ung, klubblik, framtill taggbeklädd Echinorhynchus (fig. 80) med instjelpt snabel, men utan generationsorgan. Öppning för snabeln syntes ingenstädes. — En annan cyst hyste ock en Echinorhynchus med indragen snabel. Hyllet var enkelt.

En tredje cyst, klubblik och 4,5 mm. lång, innehöll en Echinorhynchus, omgifven af en tunn mjölkig vätska samt en tredubbel hud. Denna Echinorhynchus (fig. 81) är 4,5 mm. lång, hvit, triad och någorlunda jämntjock, dock något afsmalnande bakåt, samt väpnad med små taggar på kroppens främre och bakre delar, men ej på midten. Snabeln är utstjelpt, cylindrisk, dock framåt något litet afsmalnande, och har 12—14 längsrader hakar, hvilka äro hastigt och starkt krökta bakåt. Hals saknas. Snabelslidan är mycket lång, nästan af kroppens halfva längd, lemniskerna äro föga kortare än snabelslidan, ljusa och temligen smala. I bakre delen af kroppen ser man en kanal med utvidgningar, men intet innehåll deruti. Taggarne på kroppen äro som vanligt bakåtriktade, raka och korta. Märkvärdigast är, att djuret framtill vid sidorna, omedelbart bakom snabeln, har ett par ving- eller kraglika bihang. I synnerhet det ena står fritt ut åt sidan, hufvudsakligen för sin tjockleks skull; det är nemligen nästan klotformigt, dock med ett taggigt bräm ytterst och fyllt af ett hvitt innehåll. Bihangen tyckas hafva sammanhang med lemniskerna. Det ena bihanget öppnades och visade sig innehålla en stor mängd långa, ljusa trådar, hopringlade och i ständig rörelse (djuret visade annars intet lifstecken). Ena sidans lemnisk

visar inuti ett liknande innehåll. Trådarna stå i ett oafbrutet sammanhang, äro alldeles genomskinliga samt dragas in och ut.

En fjerde cyst innehöll en mjöklig vätska, hvaruti fanus en *fritt* liggande Echinorhynchus. Denne var framåt något mera förtjockad än föregående; bakersta delen var mera afsnörd, kroppen väpnad äfven midtpå, snabelu såsom hos föregående. Yttre bihang synas ej till, men huden bakom snabeln bildar ett ringveck, och af den hvita färgen ser man, att de ofvan omtalade organen ligga under detta veck. De böra sålunda anses för lemnisker. Till formen äro de nästan klotrunda och hvita, alldeles som de utstående bihangen hos föregående individ, hvilka bihang således måste anses vara utträngda lemnisker.

EXPLICATIO FIGURARUM.

Litteræ hoc modo explicantur:

<i>a</i> , apertura genitalis.	<i>t</i> , testis.
<i>b</i> , bursa penis.	<i>u</i> , uterus, matrix.
<i>d</i> , ductus vitelliferi.	<i>v</i> , vas excretorium.
<i>g</i> , glandulæ vitelligenæ.	<i>vc</i> , vesicula caudalis.
<i>i</i> , intestinum vel crura tractus intestinalis.	<i>vd</i> , vas deferens.
<i>o</i> , ovarium.	<i>ve</i> , vesicula seminalis exterior.
<i>p</i> , penis.	<i>vi</i> , » » interior.
<i>ph</i> , pharynx.	<i>w</i> , vagina.
<i>r</i> , receptaculum vitelli.	

Tab. I.

- Fig. 1. *Octobothrium sagittatum* S. LEUCK. Thymalli vulgaris a ventre.
 » 2. *Octobothrium sagittatum* Coregoni lavareti a ventre; *ot*, ootype.
 » 3. Ejusdem plectana duo magis aucta.
 » 4. Pars caudæ speciminis e Thymallo vulgari.
 » 5. *Diporpa Dujardinii* a ventre.
 » 6. *Dactylogyrus Dujardinianus* DIES. e muco branchiali Cyprini gibelionis a ventre visus.
 » 7. *Dactylodiscus borealis* n. sp. e branchiis Coregoni lavareti a ventre.
 » 8. *Dactylodiscus borealis* Thymalli vulgaris a ventre visus; *m*, glandulæ ante os; *p*, petiolus disci; *l*, lobuli disci.
 » 9. Ejusdem furcula (*f*) simul cum uncinis dorsali et ventrali sinistri lateris magis aucta.
 » 10. Specimen alterum a dorso; *oc*, oculi quattuor; *f*, furcula.
 » 11. *Tylodelphys clavata* (NORDM.) in cystide ex oculo Percæ fluviatilis.
 » 12. Specimen alterum e cystide exceptum.
 » 13. Specimen alterum quiescens e cystide exceptum.
 » 14. *Tylodelphys clavata* libera ex oculo Lotæ vulgaris.
 » 15. *Diplostomum volvens* v. NORDM. statu juvenili a ventre.
 » 16. *Distoma deliciosum* n. sp. a ventre.
 » 17. Ejusdem pars anterior a dorso; *ac*, acetabulum; *ov*, oviductus.
 » 18. Ejusdem ovula in vagina.

Tab. II.

- Fig. 19. *Gasterostoma fimbriatum* v. SIEB. statu agamo.
 » 20. *Notocotyle verrucosa* (ZED.); *n*, ganglion cerebrale; *rs*, receptaculum seminis.
 » 21. *Bothriocephalus claviceps* RUD. Articulus transverse bipartitus.
 » 22. *Bothriocephalus juvenilis* ex. intest. Cotti poecilopodis.
 » 23—25. Larvæ *Bothriocephali* ex intest. ejusdem piscis.
 » 26. Scolex *Bothriocephali* e cystide ad ventriculuum *Thymalli vulgaris*.
 » 27. Pars anterior scollecis *Bothriocephali* e cystide *Lotæ vulgaris*; A, bothriis expansis; B, C, bothriis magis contractis.
 » 28. Caput *Triænophori robusti* n. sp.
 » 29. Ejusdem articuli ultimi a ventre.
 » 30, 31. *Triænophorus robustus* statu larvæ e cystide in carne *Coregoni albulæ*.
 » 32. Aulei speciminis e carne *Coregoni lavareti*.
 » 33. *Phyllobothrium thridax* VAN BEN. Articulus anterior.
 » 34. Ejusdem articulus postremus.
 » 35. *Scolex polymorphus* ex intestinis *Ranicipitis nigri*.

Tab. III.

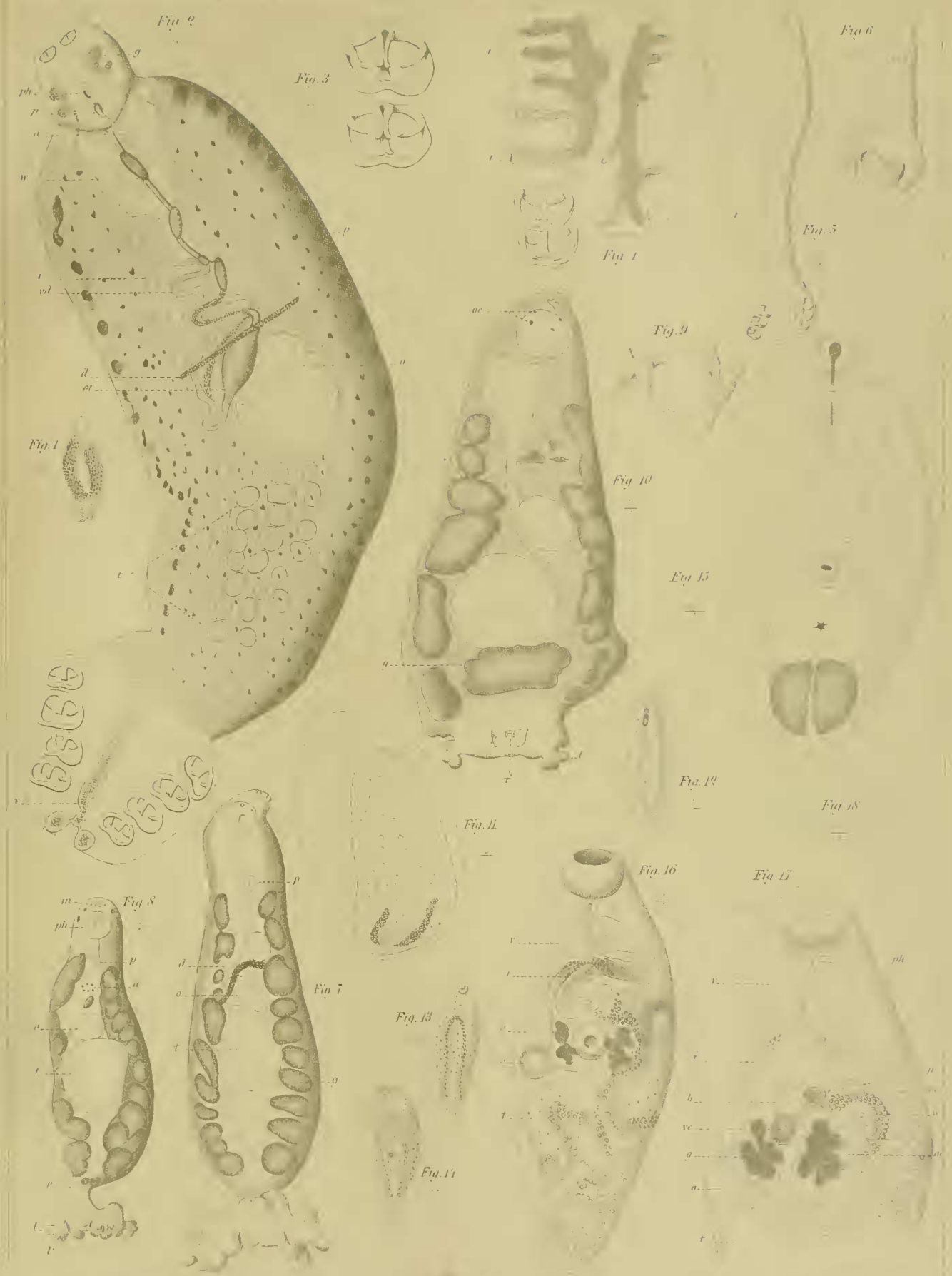
- Fig. 36. *Cysticercus Tæniæ ocellatæ* ex intestinis *Percæ fluviatilis*.
 » 37. *Tænia longicollis* RUD. ex intest. *Coregoni lavareti*. Caput.
 » 38, 39. Ejusdem articuli superiores.
 » 40. Articulus superior speciminis alterius.
 » 41. Ejusdem articulus posterior.
 » 42. Articulus magis adultus ejusdem.
 » 43. *Tænia Lemmi* MÜLL. secundum specimen in spiritu vini conservatum.
 » 44. Ejusdem pars secundum specimen vivum.
 » 45. *Tænia fragilis* KRABBE; A, Strobilæ pars anterior; B, articulus medius; C, articulus inter ultimos.
 » 46. Ejusdem uncinulus.
 » 47. Uncinuli *Tæniæ fili* GOEZE.
 » 48. *Tænia echinata* n. sp. Caput, echinis infra cinctum, acetabula quattuor et rostellum invaginatum ostendit.
 » 49. *Tænia depressa* v. SIEB.
 » 50. *Tænia constricta* MOLIN. Uncinuli.
 » 51. Ejusdem articulus (e fragmento acephalo).
 » 52. *Tænia secunda* n. sp. Articuli supremi.
 » 53. Ejusdem articuli medii.
 » 54. Ejusdem articuli ultimi; *a*, antrum genitale.
 » 55. *Cysticercus fallax* n. A, capite invaginato; B, C, capite exserto.

Tab. IV.

- Fig. 56. Pars anterior fig. 55 A. magis aucta.
 » 57. *Echinorhynchus Proteus* WESTR. ex intestinis *Belones vulgaris* in folliculo.
 » 58. Idem sine folliculo.
 » 59. Specimen alterum.
 » 60. *Echinorhynchus globulosus* RUD. ♂ ex intest. *Murænæ anguillæ*; *rs*, vesiculæ spermaticæ; *b*, bursa maris retracta; *l*, lemnisci.
 » 61. Ejusdem speciminis pars caudalis bursa exserta.
 » 62. *Echinorhynchi eperlani* (RUD.) pars anterior.
 » 63. Ejusdem uncini magis aucti.
 » 64. *Echinorhynchus angustatus* RUD. ex intest. *Murænæ anguillæ*.
 » 65. Ejusdem ovula.
 » 66. *Echinorhynchus angustatus* f. *Labrorum* ♂ ex intest. *Clupeæ harengi*.
 » 67. Idem; mas ex intest. *Labri rupestris*.
 » 68. Idem; femina » » »

Tab. V.

- Fig. 69. *Echinorhynchus angustatus* f. *Labrorum*; specimen ex intest. Labri maculati proboscide retracta.
» 70, 71. Ovula *Echinorhynchi* *Acus* RUD. plus minus evoluta.
» 72. Ovarium ejusdem.
» 72 B. Uncini proboscidis mediæ.
» 73. Pars postica *Echinorhynchi* *Hæruæ* RUD. ♀ reticulum interstitiale ostendens.
» 74. Ejusdem pars media.
» 75. *Echinorhynchus gibber* n. sp. ex intestinis *Murænæ* anguillæ.
» 76. Ejusdem uncini. *a*, proboscidis uncini superiores; *b*, uncini serici transversæ 13:mæ; *c*, uncini postremi;
d, aculei corporis.
» 77. *Echinorhynchus obovatus* n. sp. ♂; *l*, lemnisci; *vs*, vesiculæ seminales.
» 78. Larva juvenilis *Echinorhynchi* e cystide. Inter musculos intestini *Lotæ* vulgaris reperta est.
» 79. Larva *Echinorhynchi* ex intestino *Murænæ* anguillæ.
» 80. Larva *Echinorhynchi* e cystide *Murænæ* *Congeris*; *l*, lemnisci.
» 81. Larva ejusdem magis evoluta.
-



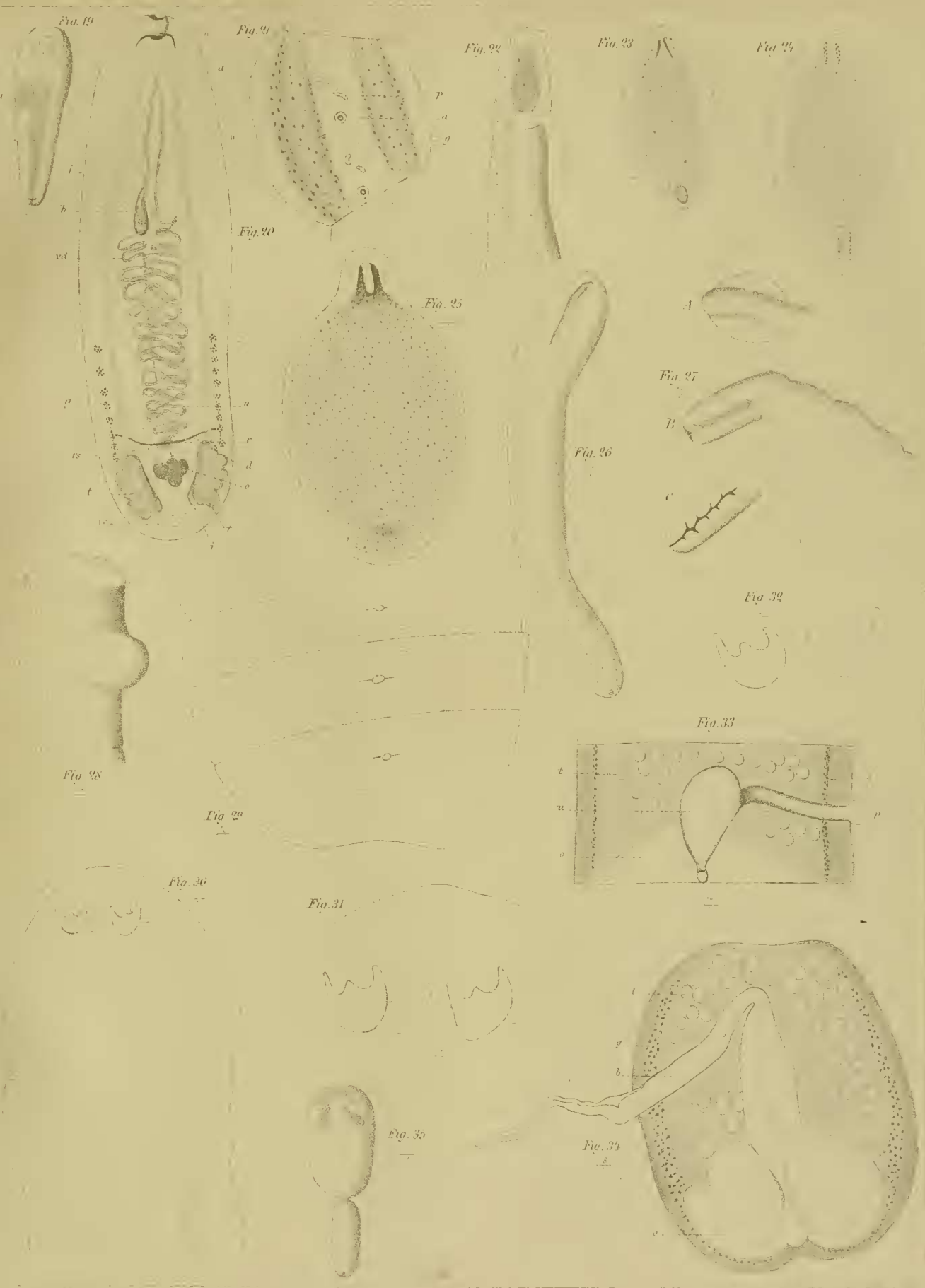


Fig. 36

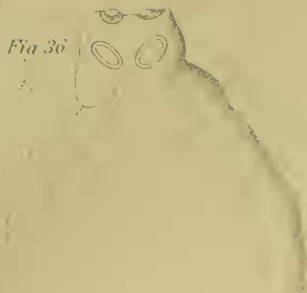


Fig. 37

Fig. 38

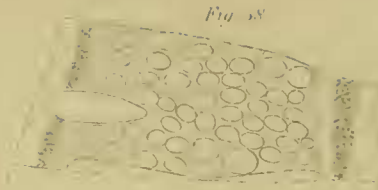


Fig. 39



Fig. 40

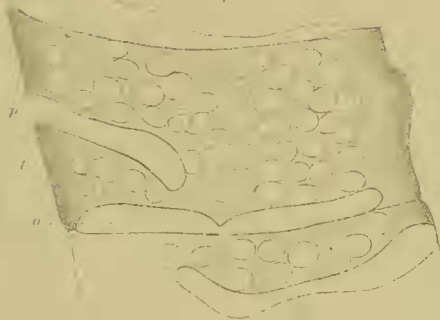


Fig. 41



Fig. 42

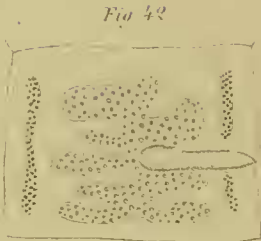


Fig. 43

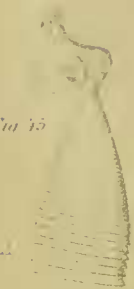


Fig. 44



Fig. 45

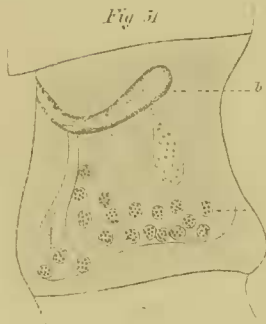


Fig. 46



Fig. 47

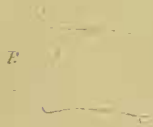


Fig. 48

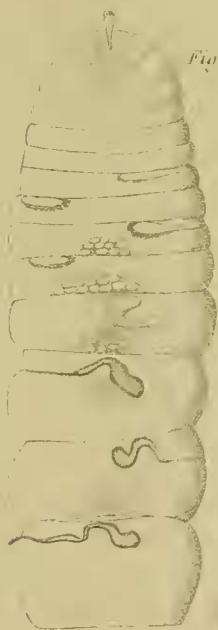


Fig. 49

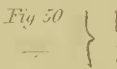


Fig. 50

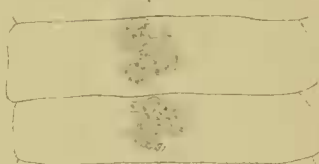


Fig. 51

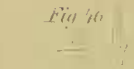


Fig. 52

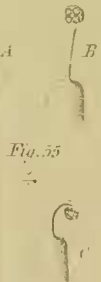


Fig. 53



Fig. 54





Fig. 60

Fig. 59



Fig. 58

Fig. 61



Fig. 57



Fig. 62



Fig. 63



Fig. 64

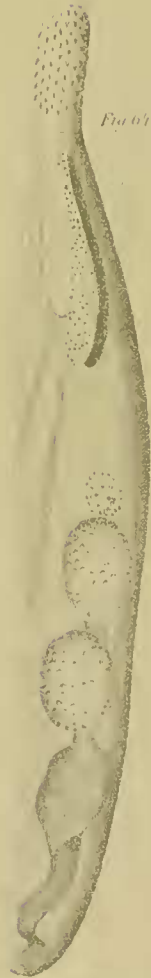


Fig. 65



Fig. 66



Fig. 67



Fig. 68



Fig. 69





Fig. 69



Fig. 70



Fig. 71



Fig. 72

Fig. 74



Fig. 75

a

b

c

d

Fig. 76

Fig. 76



Fig. 77

Fig. 78



Fig. 78B

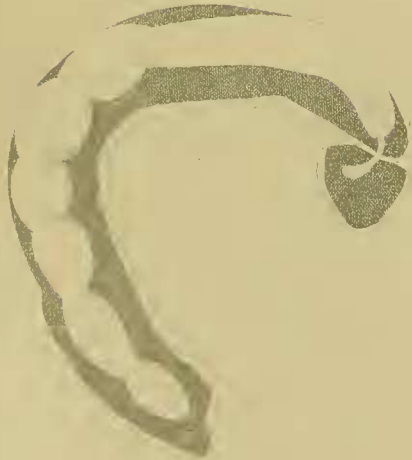


Fig. 79



Fig. 80

Fig. 78



Fig. 81

